GE Healthcare

Comienzo con

ImageQuant™ LAS 4000

Idioma de origen de la traducción: inglés

Índice

1 Introducción 5
1.1 Información importante para los usuarios 5
1.2 Información reglamentaria 7
1.3 El ImageQuant LAS 4000 9
1.4 ImageQuant LAS 4000 Control Software 11

2 Instrucciones de seguridad 13
2.1 Precauciones de seguridad 13
2.2 Etiquetas 19
2.3 Procedimiento de emergencia 26
2.4 Información sobre reciclado 26

3 Instalación 28
3.1 Requisitos del lugar 28
3.2 Transporte 28
3.3 Desembalaje 28
3.4 Instalación del software 29
3.4.1 Instalación (Windows XP) 29
3.4.2 Instalación (Windows Vista) 32
3.5 Instalación del hardware 36
3.5.1 Conexión del cabezal de la cámara 36
3.5.2 Conexión del cabezal de la cámara al ordenador 37
3.5.3 Instalación de la lente 37
3.5.4 Conexión de un filtro al cambiador de filtros 39
3.5.5 Instalación de una fuente de luz transmitida 41
3.5.6 Instalación de las fuentes de luz Epi 42

4 Funcionamiento 45
4.1 Descripción general del funcionamiento 45
4.2 Preparación 45
4.2.1 Inicio del ImageQuant LAS 4000 y del Control Software 45
4.2.2 Preparación del ImageQuant LAS 4000 para la exposición 46
4.2.3 Colocación de la muestra 52
4.3 Realización de una exposición 55
4.3.1 Flujo de operaciones 55
4.3.2 Elija el método y la posición de la bandeja. 56
4.3.3 Ajuste del enfoque 58
4.3.4 Configuración del tipo y del tiempo de exposición 58
4.3.5 Configure la sensibilidad de exposición. 59
4.3.6 Exposición 61
4.3.7 Guarde la imagen. 61
4.4 Después de la exposición 63

5 Mantenimiento 64
5.1 ImageQuant LAS 4000 64

5.2 Bandejas de muestra 64
5.3 Lente, filtros, bandeja NP y fuentes de luz Epi 65
5.4 Transiluminador UV y bandeja de luz blanca 65
5.5 Inspecciones habituales 65

6 Resolución de problemas 67
6.1 Problemas con la imagen expuesta 68
6.2 Se perciben sonidos y olores extraños 69
6.3 Problemas con el ImageQuant LAS 4000 70
6.4 Problemas con el ImageQuant LAS 4000 Control Software 71
6.5 Se muestra el mensaje “ImageQuant LAS 4000 hardware error occurred" 73
6.6 Mensajes de error y contramedidas 75

7 Información de referencia 83
7.1 Especificaciones principales 83
7.2 Requisitos mínimos del ordenador 88
7.3 Información 88
7.4 Información sobre pedidos 88

1 Introducción

Objetivo de este manual

Getting Started with ImageQuant LAS 4000 proporciona las instrucciones necesarias para manejar el ImageQuant LAS 4000 de forma segura. También se suministran instrucciones básicas de funcionamiento. Para obtener información detallada, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

Requisitos previos

Para poner en funcionamiento el ImageQuant LAS 4000 en la forma indicada, se deben respetar los requisitos previos indicados a continuación:

- Debe contar con conocimientos generales acerca de cómo funcionan un ordenador y el sistema Windows™.
- Debe leer las instrucciones de seguridad detalladas en la documentación del usuario.
- Debe estar familiarizado con el uso del equipo general de laboratorio y con el manejo de materiales biológicos.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene información importante para los usuarios, una descripción general del ImageQuant LAS 4000 y su uso previsto.

1.1 Información importante para los usuarios

Lea esta información antes de utilizar ImageQuant LAS 4000

Todos los usuarios deben leer las instrucciones de seguridad en la documentación del usuario de ImageQuant LAS 4000 antes de instalar, usar o realizar tareas de mantenimiento en el equipo.

Utilice ImageQuant LAS 4000 únicamente de la forma indicada en la documentación del usuario. De lo contrario, puede quedar expuesto a peligros que causen lesiones a su persona y daños al equipo.

Uso previsto

El ImageQuant LAS 4000 es un sistema de cámara que produce imágenes digitales de geles y membranas quimioluminiscentes, teñidos o fluorescentes. El ImageQuant LAS 4000 está diseñado para su uso en investigación únicamente y no debe ser empleado en procedimientos clínicos ni para realizar diagnósticos.

Información de seguridad

Esta documentación del usuario contiene ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES e INFORMACIÓN sobre el uso seguro del producto. Consulte las definiciones a continuación.

Advertencias

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica situaciones peligrosas que, si no se evitan, podrían causar la muerte o lesiones de gravedad. Es muy importante no proceder hasta cumplir y comprender todas las condiciones establecidas.

Precauciones

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica situaciones peligrosas que, si no se evitan, podrían causar lesiones menores o moderadas. Es muy importante no proceder hasta cumplir y comprender todas las condiciones establecidas.

Información

AVISO

INFORMACIÓN indica las instrucciones que se deben seguir para evitar daños al producto u otros equipos.

Notas y consejos

Nota: *La Nota se utiliza para brindar información que es importante para un uso óptimo y sin problemas del producto.*

CONSEJO: El consejo contiene información útil que puede mejorar u optimizar los procedimientos.

Convenciones tipográficas

Los elementos de Software se identifican en el texto a través del texto en ***bold italic***. Los dos puntos separan los niveles del menú, de ese modo ***File:Open*** se refiere al comando ***Open*** en el menú ***File***. Los elementos de Hardware se identifican por el texto en **negrita** (por ejemplo., interruptor**Power**).

1.2 Información reglamentaria

Esta sección describe las directivas y las normas que debe cumplir el ImageQuant LAS 4000.

Información de fabricación

La Declaración de cumplimiento incluye la siguiente información:

Requisito	Contenido
Nombre y dirección del fabricante	GE Healthcare Bio-Sciences AB Björkgatan 30, SE-751 84 Uppsala, Sweden
Nombre e identificación del organismo notificado	INTERTEK SEMKO AB, NB 0413
Lugar y fecha de la declaración	Uppsala, Sweden, mayo de 2009
Identificación de la persona autorizada para firmar la Declaración de cumplimiento	Consulte la Declaración de cumplimiento con la marca CE.

Conformidad con la marca CE

Este producto cumple con las directivas europeas que se mencionan en la tabla mediante el cumplimiento de las correspondientes normas armonizadas. Se dispone de una copia de esta Declaración de cumplimiento previa solicitud.

Directiva	Título
2006/42/CE	Directiva sobre máquinas (MD)
2006/95/CE	Directiva sobre baja tensión (LVD)
2004/108/CE	Directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC)

Normas internacionales

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes normas:

Norma	Descripción	Notas
EN 61010-1, IEC 61010-1, UL 61010-1, IEC 61010-2-81, CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1	Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio	
EN 61326-1 VCCI Clase A FCC Parte 15 B Clase A ICES-003 Clase A	Requisitos de inmunidad y emisiones EMC para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio	Armonización con 2004/108/CE
EN-ISO 12100-1, 12100-2	Seguridad de máquinas. Conceptos básicos, fundamentos generales de diseño.	Armonización con 2006/42/CE
EN-ISO 14121-1, 14121-2	Seguridad de máquinas. Fundamentos para la evaluación de riesgos.	Armonización con 2006/42/CE

Marcas CE

CE

Las marcas CE y la correspondiente Declaración de cumplimiento son válidas para el instrumento siempre y cuando:

- se use como una unidad independiente; o
- se conecte a otros instrumentos GE Healthcare con la marca CE, o
- se conecte a otros productos recomendados o descritos en la documentación del usuario; y
- se use en el mismo estado en que fue entregado por GE Healthcare, a excepción de las modificaciones descritas en la documentación.

Cumplimiento con las reglamentaciones del equipo conectado

Todos los equipos conectados a ImageQuant LAS 4000 deben cumplir con los requisitos de seguridad de EN 61010-1/IEC 61010-1, o con las normas armonizadas pertinentes. Dentro de la Unión Europea, los equipos conectados deben cumplir con la marca CE.

1.3 El ImageQuant LAS 4000

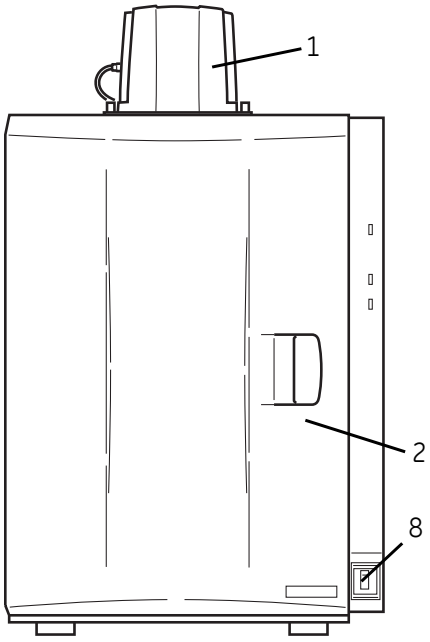
Descripción general de las funciones

El ImageQuant LAS 4000 ofrece las siguientes funciones:

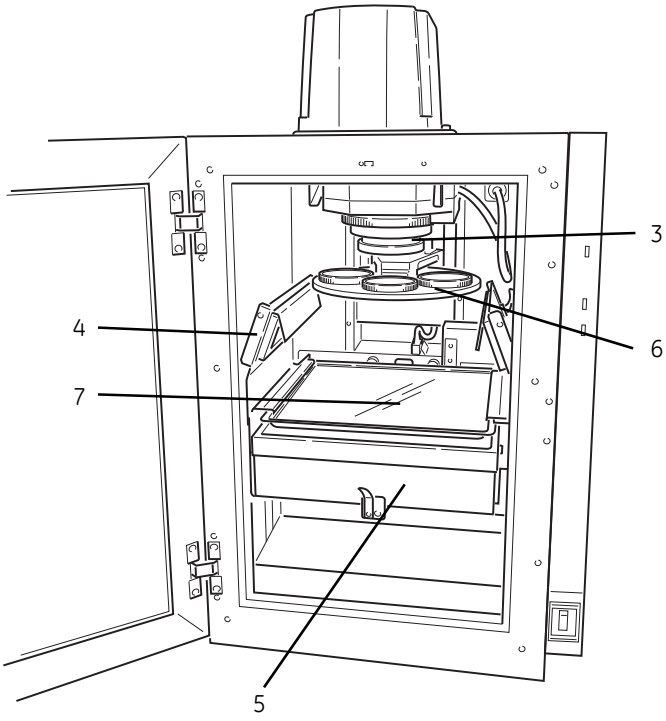
- Mediante la iluminación con luz blanca se pueden obtener imágenes digitalizadas de geles, membranas o películas manchadas.
- Se utiliza una súper cámara CCD de 3.2 megapíxeles. Se puede obtener una resolución efectiva de 6,3 megapíxeles mediante el procedimiento de procesamiento de imágenes.
- La refrigeración interna del CCD contribuye a que exista un nivel de ruido térmico bajo, lo que da como resultado una mayor sensibilidad.
- La lente F0.85 LAS High Sens. tiene foco e iris remotos.
- La quimioluminiscencia se detecta con una alta sensibilidad utilizando un algoritmo de agrupamiento de píxeles de cuatro pasos.
- La fluorescencia se detecta con una gran sensibilidad utilizando un transiluminador UV o una de las diferentes fuentes de luz Epi.
- La captura y el análisis de las imágenes se simplifican utilizando el ImageQuant LAS 4000 Control Software en combinación con el software de análisis de GE Healthcare, ImageQuant TL.

Componentes de hardware del ImageQuant LAS 4000

Las siguientes ilustraciones y la tabla muestran los principales componentes de hardware del ImageQuant LAS 4000.



Caja oscura inteligente (IDX)



Interior de la IDX

Pieza	Nombre	Descripción
1	Cabezal de la cámara	Salida de datos de imagen y refrigeración de la CCD
2	Caja oscura inteligente (IDX)	Caja oscura
3	Lente	LAS High Sens. lens F0.85/43 mm o wide view lens F1.8/24 mm
4	Fuente de luz Epi	Luz Epi NIR (710 nm) Luz Epi roja (630 nm) Luz Epi verde (520 nm) Luz Epi azul (460 nm) Luz Epi UV (365 nm) Luz Epi blanca
5	Fuente de luz Trans	Transiluminador UV de 312 nm Bandeja de luz blanca

Pieza	Nombre	Descripción
6	Filtro	IR785 Alexa (filtro para LED NIR) R670 Cy5 (filtro para LED rojo) 575DF20 Cy3 (filtro para LED verde) 605DF40 EtBr (filtro para detectar EtBr) 510DF10 (filtro para detectar GFP) Y515 (filtro para LED azul) L41 UV (filtro para LED UV)
7	Bandeja de muestra	BandejaEpi (para luces Epi y de quimioluminiscencia) Bandeja de trans blanca (para bandeja de luz blanca) Bandeja del trans UV (para transiluminador UV) Bandeja NP (para placas de titulación)
8	Interruptor de alimentación	Enciende o apaga el ImageQuant LAS 4000

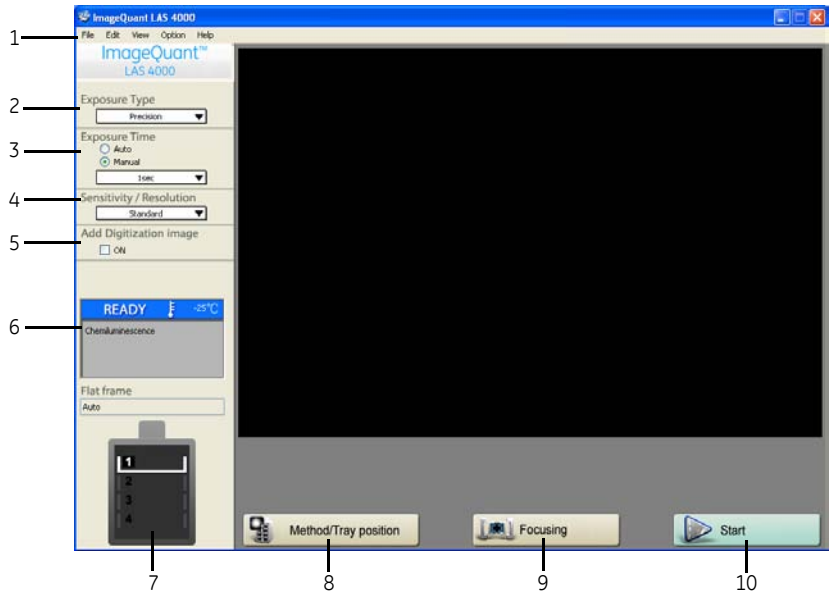
Ordenador

El ImageQuant LAS 4000 se pone en funcionamiento mediante un ordenador que ejecute Windows XP o VISTA. No está diseñado para funcionar en forma independiente.

Nota: *El ordenador utilizado debe estar certificado de acuerdo con la norma IEC/UL 60950.*

1.4 ImageQuant LAS 4000 Control Software

La exposición y las configuraciones de la exposición se controlan mediante el ImageQuant LAS 4000 Control Software. La interfaz del usuario del software se describe a continuación.



Pieza	Nombre	Descripción
1	Barra del menú	Acceso a las funciones del programa
2	***Exposure Type***	Configuración del método de exposición
3	***Exposure Time***	Configuración del tiempo de exposición
4	***Sensitivity/Resolution***	Configuración de la sensibilidad y la resolución
5	***Add Digitization Image***	Añade una exposición a la luz blanca a una exposición quimioluminiscente (utilizada para superponer una imagen de marcador)
6	Estado de configuración, dispositivo de cargas eléctricas interconectadas (CCD)	El estado del CCD y el tipo de exposición
7	Estado de configuración, IDX	Configuraciones actuales de la posición de la bandeja y la iluminación dentro de la caja oscura
8	***Method/Tray position***	Configuración del método de detección y de la posición de la bandeja
9	***Focusing***	Regule el foco.
10	***Start***	Inicio de la exposición

2 Instrucciones de seguridad

Este capítulo describe las precauciones de seguridad, las etiquetas de seguridad y los procedimientos de emergencia para el ImageQuant LAS 4000, además de la información sobre la eliminación segura del instrumento.

2.1 Precauciones de seguridad

Introducción

El ImageQuant LAS 4000 recibe energía de la tensión de red y se utiliza para procesar imágenes de muestras que pueden ser peligrosas. Antes de instalar, poner en funcionamiento o mantener el equipo, debe conocer los peligros que se describen en este manual de usuario. Siga las instrucciones para evitar lesiones personales o daños en el equipo.

Precauciones generales

ADVERTENCIA

No utilice el equipo si se percibe humo, olores o ruidos extraños, o si el equipo se calienta demasiado de manera inusual. Esto puede ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.

Deje de usar el equipo inmediatamente. Apague el interruptor de alimentación y desenchufe el equipo del tomacorriente. Comuníquese con su representante local de GE Healthcare para solicitar la reparación.

ADVERTENCIA

No permita que se introduzcan líquidos, materiales inflamables u objetos metálicos en el cabezal de la cámara o en el ImageQuant LAS 4000. Esto puede ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.

Apague el interruptor de alimentación, desenchufe el equipo del tomacorriente y luego comuníquese con su representante local de GE Healthcare.

ADVERTENCIA

No deje caer ni dañe de alguna otra manera el cabezal de la cámara o el ImageQuant LAS 4000. Esto puede ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.

Apague el interruptor de alimentación, desenchufe el equipo del tomacorriente y luego comuníquese con su representante local de GE Healthcare.

ADVERTENCIA

No dañe el cable de alimentación doblándolo, torciéndolo, calentándolo o permitiendo que quede atascado abajo del equipo. Utilizar cables de alimentación dañados puede ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.

Si los cables de alimentación están dañados, comuníquese con su representante local de GE Healthcare para reemplazarlos.

ADVERTENCIA

No coloque el equipo sobre mesas inestables o superficies inclinadas, ya que podría caerse y causar lesiones.

PRECAUCIÓN

No exponga el equipo o sus piezas a la luz solar directa. Esto puede disminuir el rendimiento o provocar el sobrecalentamiento e incendio.

PRECAUCIÓN

No raspe ni haga caer piezas de vidrio, como lentes, filtros o luces.

Protección personal

ADVERTENCIA

Las piezas de este equipo emiten radiación UV. Evite la exposición. Use ropa y gafas de protección. La radiación UV puede causar quemaduras severas y lesiones a largo plazo en la piel y los ojos.

La exposición excesiva de la piel puede provocar envejecimiento prematuro, reacciones alérgicas y cáncer. Los medicamentos o los cosméticos pueden aumentar la sensibilidad a la radiación UV. Antes de utilizar este producto, consulte con un médico si está usando medicamentos, ha tenido trastornos de la piel o es particularmente sensible a la luz solar.

La exposición excesiva de los ojos puede tener como consecuencia el daño permanente a la vista.

PRECAUCIÓN

No mire fijamente la luz emitida por las fuentes de luces LED. Esto puede perjudicar la vista.

Funcionamiento

ADVERTENCIA

No utilice el equipo con una fuente de energía que no sea la recomendada. Esto puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

ADVERTENCIA

No utilice el equipo dentro de un fregadero o cerca de él, o en ambientes con humedad o polvo. Esto puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

ADVERTENCIA

Si se escuchan truenos, no toque el enchufe de alimentación; de lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.

ADVERTENCIA

Conecte el suministro de energía directamente a un tomacorriente de pared de puesta a tierra. El uso de cables alargadores o cargas múltiples en un solo tomacorriente podría ocasionar un incendio y una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

No use el mismo suministro de energía que utiliza para equipos grandes, como un acondicionador de aire o una centrífuga. Podría producirse un fallo en el funcionamiento.

PRECAUCIÓN

No obstruya los orificios de ventilación y asegúrese de que éstos se mantengan sin polvo ni suciedad. La obstrucción de los orificios de ventilación puede provocar el sobrecalentamiento y el funcionamiento defectuoso del equipo. Coloque el instrumento al menos a 20 cm de distancia de las paredes o de otros equipos para garantizar una refrigeración adecuada.

PRECAUCIÓN

No abra demasiado la puerta del instrumento y no ejerza demasiada fuerza sobre ella.

PRECAUCIÓN

Utilice la palanca de apertura para abrir o cerrar la puerta. Al cerrar la puerta, tenga cuidado de no apretarse los dedos u otros objetos.

PRECAUCIÓN

No coloque objetos pesados sobre el equipo. Éstos pueden caerse y causar lesiones.

PRECAUCIÓN

Sólo se debe conectar un ImageQuant LAS 4000 a un ordenador en particular. Conectar más de uno puede ocasionar el funcionamiento defectuoso.

PRECAUCIÓN

Apague el interruptor de alimentación antes de conectar o desconectar cables; de lo contrario, el equipo podría tener un funcionamiento defectuoso.

PRECAUCIÓN

No conecte lentes o fuentes de luz que no sean las recomendadas por GE Healthcare.

PRECAUCIÓN

Apague el interruptor de alimentación antes de conectar o desconectar una lente; de lo contrario, el equipo podría tener un funcionamiento defectuoso.

PRECAUCIÓN

No deje que la lente quede colgando de la guía. Ésta puede caerse y dañar el equipo.

PRECAUCIÓN

No toque el obturador situado en el cabezal de la cámara. Si el obturador está dañado, impedirá el correcto funcionamiento.

PRECAUCIÓN

No active y desactive repetidamente el interruptor de alimentación sin necesidad. Esto puede provocar un funcionamiento defectuoso.

PRECAUCIÓN

No deje muestras en el equipo después de la exposición. De lo contrario, éstas pueden degradarse y causar daños.

PRECAUCIÓN

Las luces Epi vienen en juegos de dos para los lados izquierdo y derecho. Asegúrese de instalarlas correctamente. No mezcle fuentes de luz de distintos tipos.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que las luces Epi estén conectadas y trabadas en su lugar antes de conectar la energía.

PRECAUCIÓN

Mantenga limpias las ventanas de las fuentes de luz y evite tocarlas.

AVISO

La bandeja trans UV se deteriorará con la radiación UV reiterada. Esto es normal. Reemplace la bandeja trans UV cuando este deterioro se aprecie en las imágenes expuestas.

AVISO

No desconecte el cable USB mientras el Control Software esté ejecutándose.

Mantenimiento

ADVERTENCIA

No retire las cubiertas del cabezal de la cámara o del ImageQuant LAS 4000. Las piezas con alta temperatura y alta tensión pueden provocar quemaduras o una descarga eléctrica.

Comuníquese con su representante local de GE Healthcare para solicitar inspección interna, servicio técnico y reparaciones.

ADVERTENCIA

No intente modificar el equipo; esto podría ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al conectar el cable de alimentación. No tire del cable ni manipule los enchufes de conexión con las manos húmedas.

PRECAUCIÓN

Conecte el hardware del ordenador en el mismo circuito de alimentación; de lo contrario, el ruido eléctrico puede afectar al equipo.

PRECAUCIÓN

Apague el interruptor de alimentación y retire los cables de conexión antes de trasladar el equipo.

PRECAUCIÓN

Apague el interruptor de alimentación antes de limpiar el interior del equipo.

PRECAUCIÓN

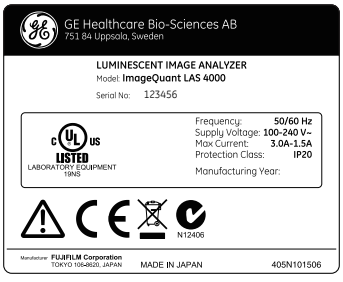
Desenchufe el equipo si no se va a usar durante un periodo prolongado.

2.2 Etiquetas

En la parte exterior del ImageQuant LAS 4000 hay una cantidad de etiquetas que describen las especificaciones del equipo, como así también las precauciones necesarias para utilizar el ImageQuant LAS 4000 de manera segura. Esta sección enumera los símbolos que se utilizan en las etiquetas de seguridad y muestra la ubicación de las etiquetas en cada componente. También se muestran los nombres de las piezas de los componentes.

Número de serie del ImageQuant LAS 4000

El número de serie del ImageQuant LAS 4000 se encuentra en una etiqueta ubicada en la parte posterior del instrumento.



Símbolos usados en etiquetas de seguridad

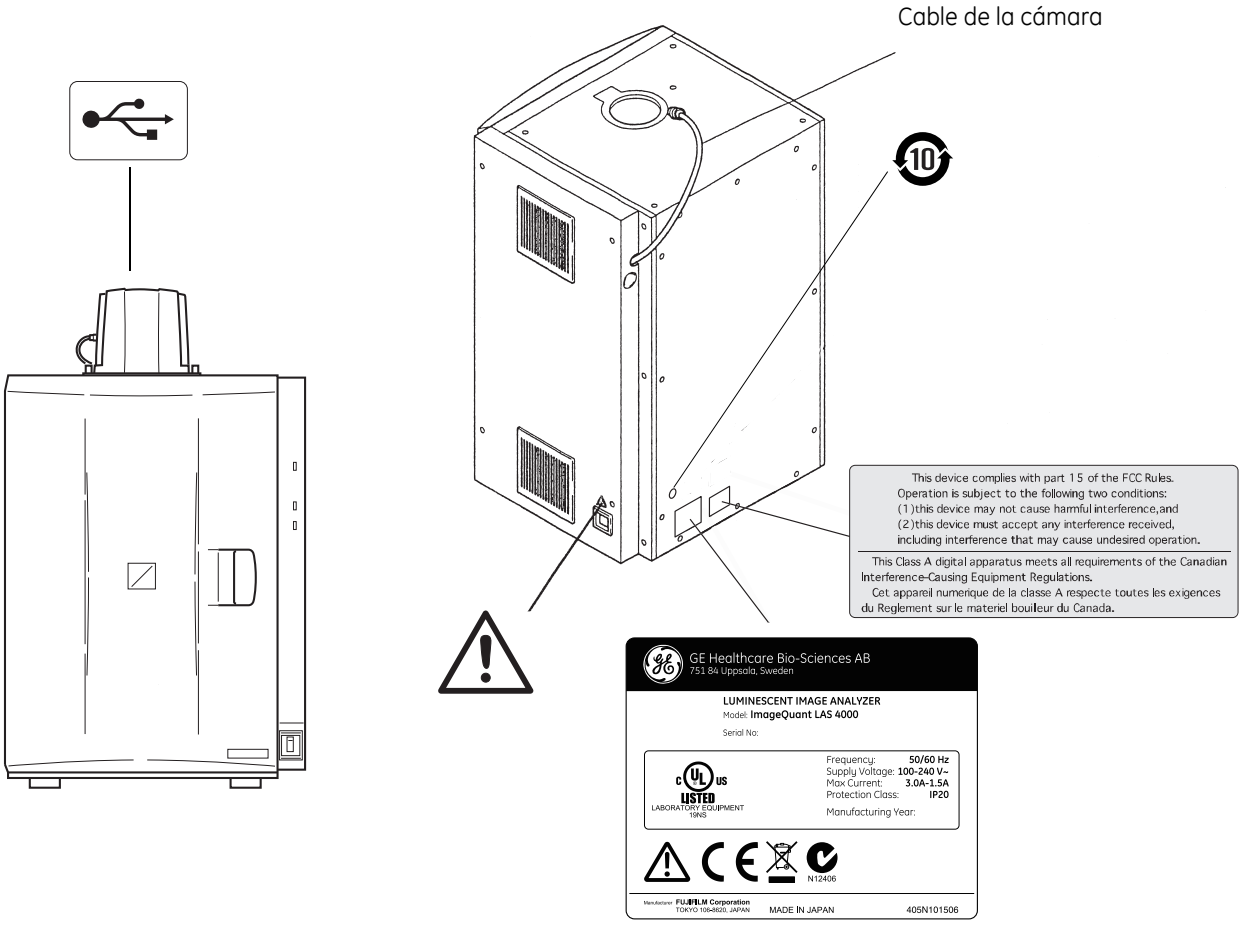
Etiqueta	Significado
	¡Advertencia! Antes de usar el sistema, lea la documentación del usuario. No abra ninguna tapa ni cambie piezas salvo que esté específicamente indicado en la documentación del usuario.

Etiqueta	Significado
	El sistema cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) de Australia y Nueva Zelanda.
	El sistema cumple con la normativa vigente en Europa.

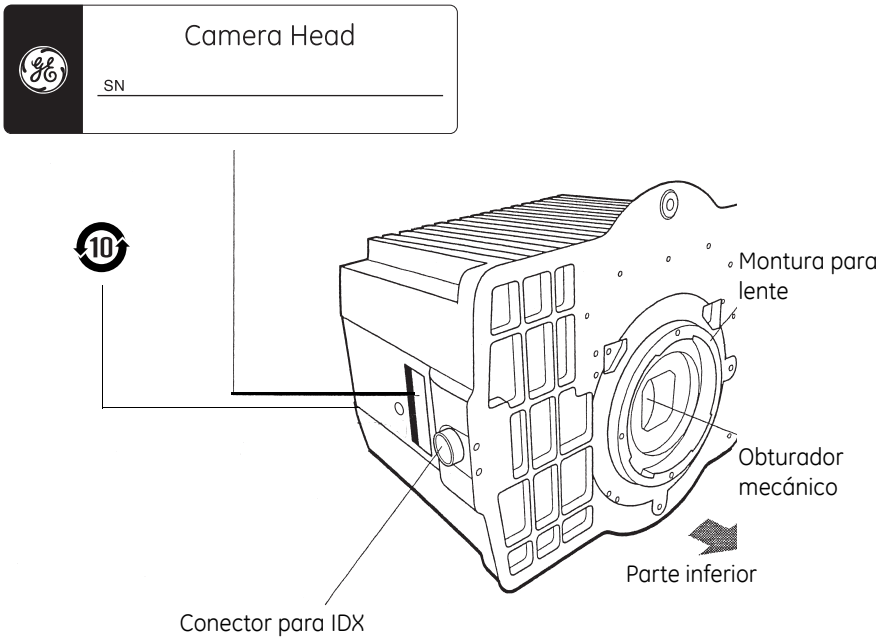
Etiquetas sobre el uso de sustancias peligrosas

Etiqueta	Significado
	Este símbolo indica que los desechos de equipos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse como residuos municipales no clasificados y deben ser recogidos por separado. Comuníquese con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre el desmantelamiento de equipos.
	Este símbolo indica que el producto contiene materiales peligrosos que superan los límites establecidos por el estándar chino "SJ/T11363-2006 Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronics" (Requisitos SJ/T11363-2006 sobre los límites de concentración de ciertas sustancias peligrosas en equipos electrónicos).

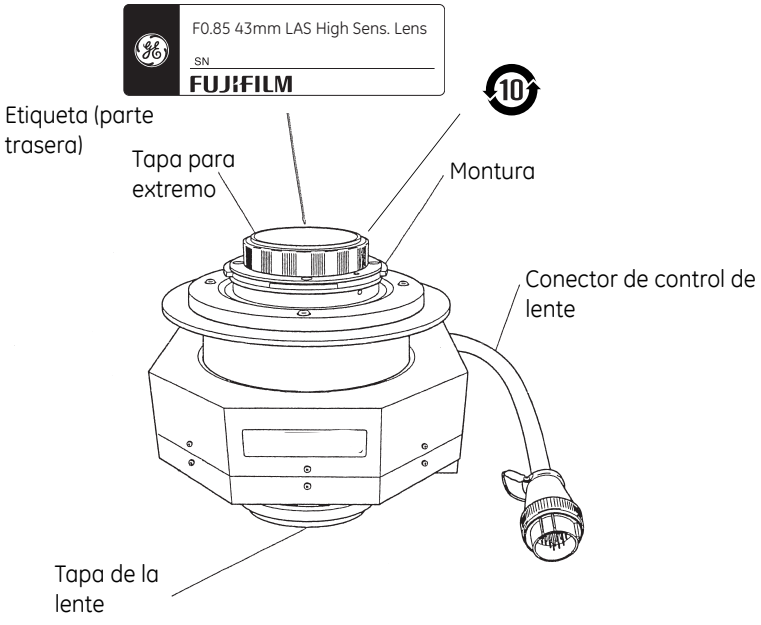
Caja oscura inteligente (IDX)


Cable de la cámara
This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1)this device may not cause harmful interference,and
(2)this device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.
This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.
Cet appareil numerique de la classe A respecte toutes les exigences du Reglement sur le materiel bouileur du Canada.
GE Healthcare Bio-Sciences AB
751 84 Uppsala, Sweden
LUMINESCENT IMAGE ANALYZER
Model: ImageQuant LAS 4000
Serial No:
LISTED
LABORATORY EQUIPMENT
Frequency: 50/60 Hz
Supply Voltage: 100-240 V~
Max Current: 3.0A-1.5A
Protection Class: IP20
Manufacturing Year:
N12406
FUJIFILM Corporation
TOKYO 106-8620, JAPAN
MADE IN JAPAN
405N101506

Cabezal de la cámara

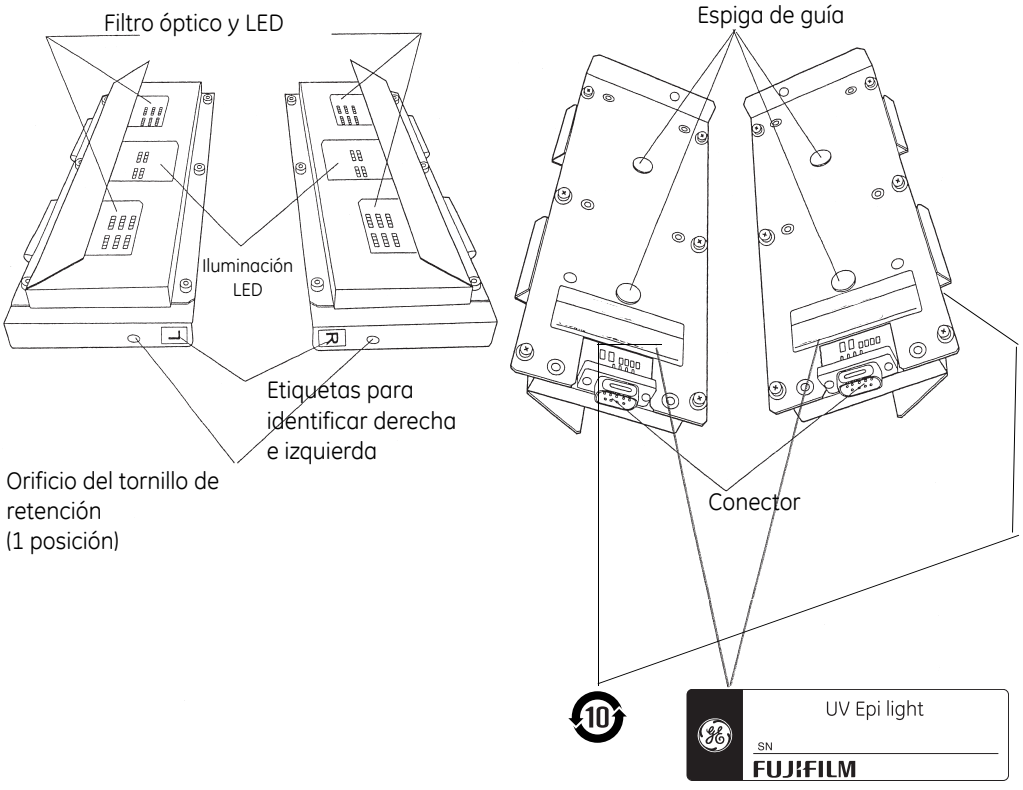


LAS High Sens. lens

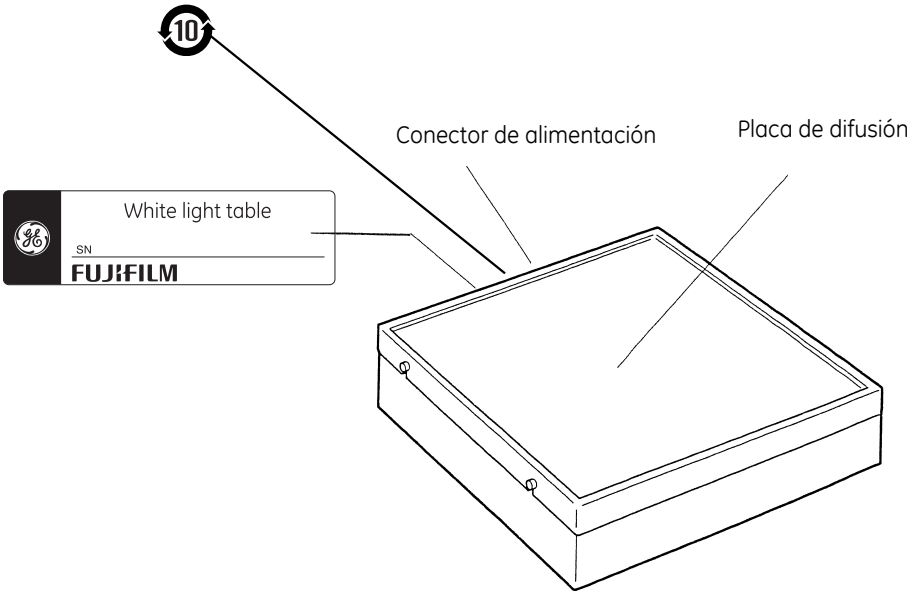


Luces Epi

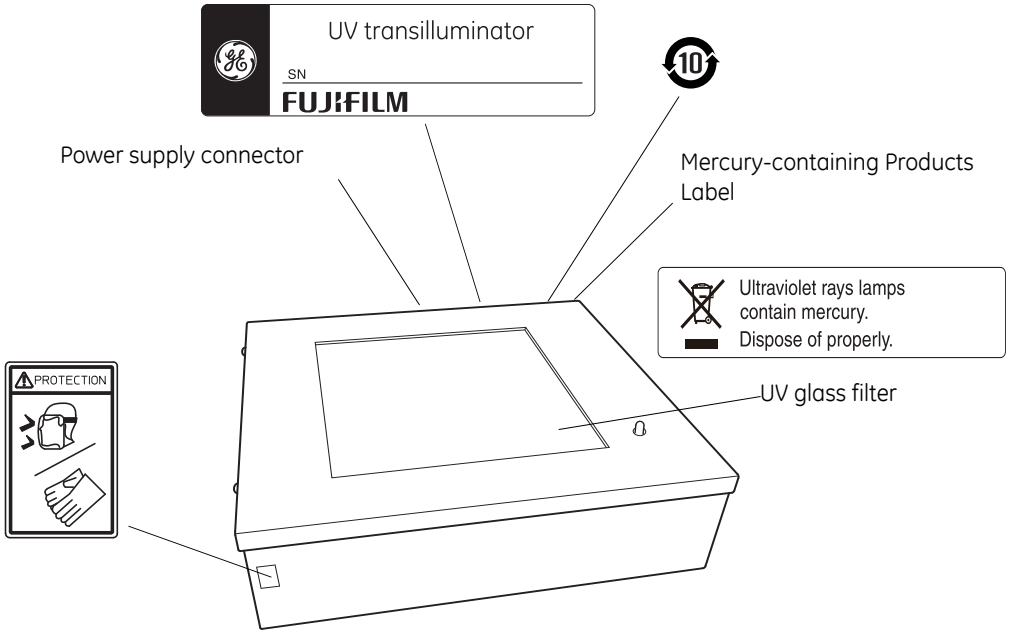
La siguiente figura muestra las luces Epi UV. Otros pares de luces Epi están etiquetados según su tipo.



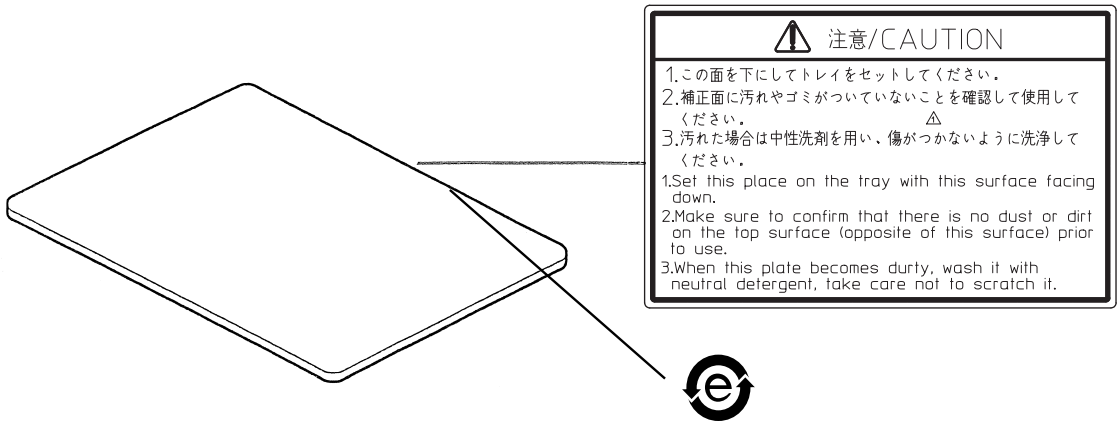
Bandeja de luz blanca



Transiluminador UV

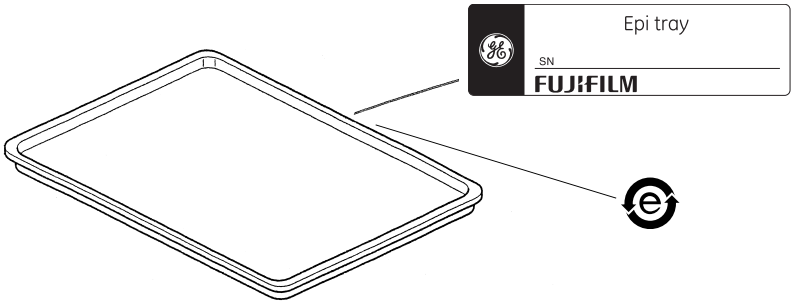


Placas de calibración


注意/CAUTION
1.この面を下にしてトレイをセットしてください。
2.補正面に汚れやゴミがついていないことを確認して使用してください。
3.汚れた場合は中性洗剤を用い、傷がつかないように洗浄してください。
1.Set this place on the tray with this surface facing down.
2.Make sure to confirm that there is no dust or dirt on the top surface (opposite of this surface) prior to use.
3.When this plate becomes durty, wash it with neutral detergent, take care not to scratch it.

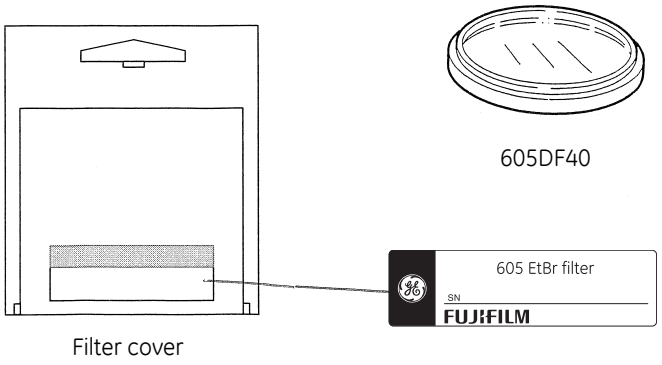
Bandejas de muestra

Aquí se muestra la bandeja Epi. La bandeja trans blanca y la bandeja trans UV están etiquetadas respectivamente.



Filtros

Aquí se muestra el filtro 605DF40. Los otros filtros están etiquetados según su tipo.



2.3 Procedimiento de emergencia

En una situación de emergencia:

- Apague el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000.
- Desconecte el cable de energía del tomacorriente de pared.

ADVERTENCIA

Acceso al interruptor de alimentación y cable de alimentación. No bloquee el panel lateral ni trasero del instrumento. El interruptor de **alimentación** debe ser de fácil acceso en todo momento. El cable de alimentación debe ser fácil de desconectar en todo momento.

2.4 Información sobre reciclado

Se debe limpiar el equipo antes de desarmarlo y se deben cumplir todas las reglamentaciones locales relacionadas con la eliminación de desechos.

Instrucciones generales para el desecho

Al dejar de hacer funcionar el ImageQuant LAS 4000, se deben separar y reciclar los distintos materiales de acuerdo con las reglamentaciones ambientales nacionales y locales.

Cómo reciclar las sustancias peligrosas

Las lámparas del ImageQuant LAS 4000 pueden contener vapor de mercurio. Éstas deben desecharse conforme a las reglamentaciones locales.

Desecho de componentes eléctricos

Los residuos de los equipos eléctricos y electrónicos no se deben desechar como basura de recolección municipal sin clasificar y se deben recolectar por separado. Póngase en contacto con el representante autorizado del fabricante para obtener más información sobre cómo desarmar el equipo.

3 Instalación

Este capítulo incluye información acerca de la instalación del ImageQuant LAS 4000.

3.1 Requisitos del lugar

La siguiente tabla brinda un resumen de los requisitos ambientales y de la fuente de alimentación. Para obtener información detallada, consulte *Sección 7.1 Especificaciones principales, en la página 83*.

Parámetro	Requisito
Fuente de alimentación	13 A, 100 - 120 V o 10 A, 200 - 240 V
Frecuencia de línea	50 a 60 Hz
Temperatura ambiente	15°C a 28°C, fluctuación < 10 °C/h (Almacenamiento: de -25 °C a 70 °C)
Ubicación	Mesada estable, capacidad de carga > 100 kg/m^2 Al menos 20 cm libres en todos los lados
Humedad	30% a 70%, sin condensación (Almacenamiento: 5% a 100%, sin condensación)

3.2 Transporte

ImageQuant LAS 4000 pesa aproximadamente 57 kg y se necesita la colaboración de al menos dos personas para levantarlo y trasladarlo.

Antes de trasladar el instrumento:

1 Apague el instrumento.

2 Desconecte el cable de alimentación.

3 Retire la lente, la fuente de luz transmitida y cualquier parte suelta del interior de la IDX. Consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

3.3 Desembalaje

Cuando desembale:

- Verifique el equipo para detectar cualquier daño aparente antes de la instalación.

- Registre detalladamente cualquier daño y comuníquese con su representante de GE Healthcare.

3.4 Instalación del software

3.4.1 Instalación (Windows XP)

La instalación se realiza en la siguiente secuencia.

1 Instalación del controlador USB

2 Instalación del controlador de función USB

3 Instalación de ImageQuant LAS 4000

3.4.1.1 Instalación del controlador USB (Windows XP)

Nota: *El ordenador y el ImageQuant LAS 4000* ***no*** *deben estar conectados con un cable USB durante el funcionamiento.*

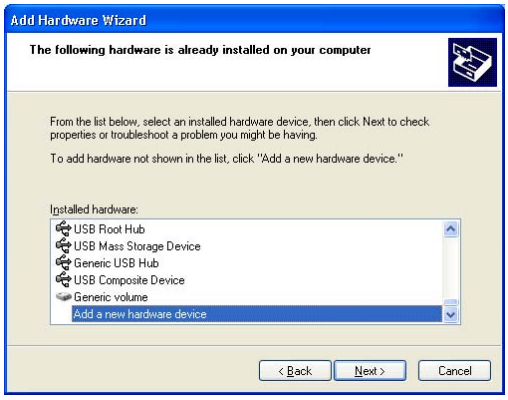
1 Abra el panel de control y seleccione ***Printers and Other Hardware***.

2 Haga clic en ***Add Hardware***.

3 Haga clic en el botón ***Next*** del área ***Add Hardware Wizard***.

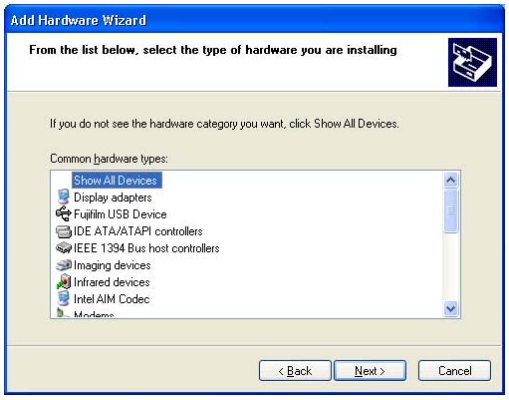
4 Seleccione ***Yes, I have already connected the hardware*** y luego haga clic en el botón ***Next***.

5 Seleccione ***Add a new hardware device*** y luego haga clic en el botón ***Next***.


Add Hardware Wizard
The following hardware is already installed on your computer
From the list below, select an installed hardware device, then click Next to check properties or troubleshoot a problem you might be having.
To add hardware not shown in the list, click "Add a new hardware device."
Installed hardware:
USB Root Hub
USB Mass Storage Device
Generic USB Hub
USB Composite Device
Generic volume
Add a new hardware device
< Back
Next >
Cancel

6 Seleccione ***Install the hardware that I manually select from a list [Advanced]*** y luego haga clic en el botón ***Next***.

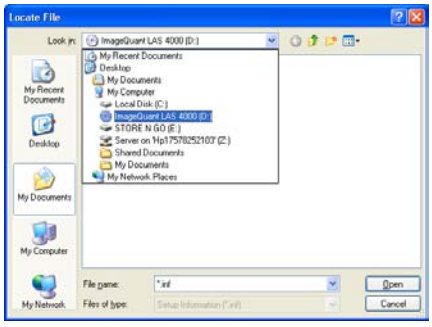
7 Seleccione ***Show All Devices*** y luego haga clic en el botón ***Next***.


Add Hardware Wizard
From the list below, select the type of hardware you are installing
If you do not see the hardware category you want, click Show All Devices.
Common hardware types:
Show All Devices
Display adapters
Fujifilm USB Device
IDE ATA/ATAPI controllers
IEEE 1394 Bus host controllers
Imaging devices
Infrared devices
Intel AIM Codec
< Back
Next >
Cancel

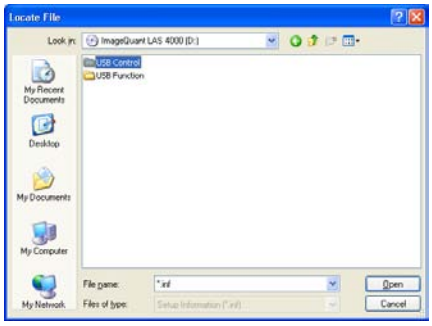
8 Haga clic en el botón ***Have Disk***.

9 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000 y haga clic en el botón ***Browse***.

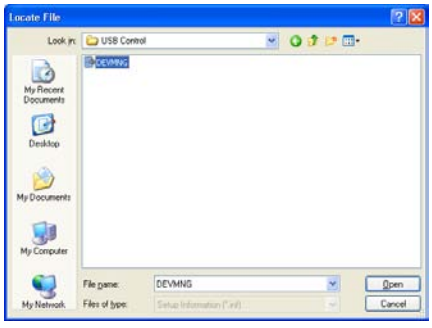
10 Seleccione instalar el controlador desde el CD del ImageQuant LAS 4000.



11 Abra la carpeta ***USB Control*** .



12 Seleccione el archivo ***DevMng.inf*** y haga clic en el botón ***Open***.



13 Haga clic en el botón ***OK*** en el cuadro de diálogo ***Install From Disk***.

14 Haga clic en el botón ***Next*** del área ***Add Hardware Wizard***.

15 Haga clic nuevamente en el botón ***Next*** en el ***Add Hardware Wizard***.

16 Haga clic en el botón ***Continue Anyway***.

Hardware Installation
The software you are installing for this hardware:
FLA/LAS USB Device Managment Driver
has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

17 Haga clic en el botón ***Finish*** para completar la instalación del controlador.

3.4.1.2 Instalación del controlador de función USB (Windows XP)

1 Conecte el ordenador y el ImageQuant LAS 4000 con un cable USB y coloque en **ON** el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000.

*Resultado:*El ordenador detectará automáticamente el ImageQuant LAS 4000.

2 En el cuadro de diálogo ***Found New Hardware Wizard***, elija ***No, not this time*** y haga clic en el botón ***Next***.

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
Windows will search for current and updated software by looking on your computer, on the hardware installation CD, or on the Windows Update Web site (with your permission).
Read our privacy policy
Can Windows connect to Windows Update to search for software?
Yes, this time only
Yes, now and every time I connect a device
No, not this time
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

3 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000, luego seleccione ***Install the software automatically (Recommended)*** y haga clic en el botón ***Next***.

4 Haga clic en el botón ***Finish*** para completar la instalación.

3.4.1.3 Instalación de ImageQuant LAS 4000 Control Software (Windows XP)

1 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000 Control Software.

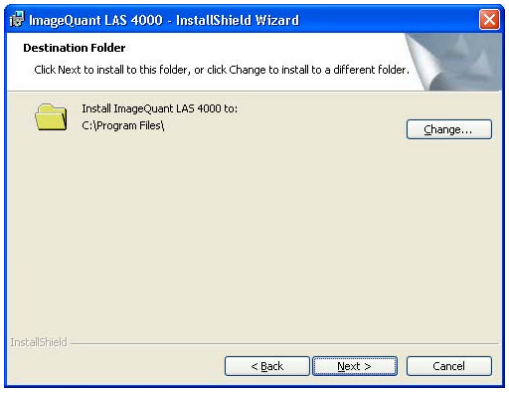
2 Ubique y haga doble clic en el archivo ImageQuant LAS 4000.msi.

3 En el ***ImageQuant LAS 4000 - InstallShield Wizard***, haga clic en el botón ***Next***.

4 Lea la licencia. Si el acuerdo de licencia no es aceptable, comuníquese con un representante de GE Healthcare, consulte la contraportada de este manual para obtener información de contacto.

Seleccione ***I accept the terms in the license agreement*** y luego haga clic en el botón ***Next***.

5 Seleccione la carpeta de destino en el cuadro de diálogo:


ImageQuant LAS 4000 - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install ImageQuant LAS 4000 to:
C:\Program Files\
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

- Haga clic en el botón ***Next*** para instalar el software en la carpeta predeterminada ***C:\Program Files***.
- Haga clic en el botón ***Change*** para realizar la instalación en una carpeta diferente.

6 Haga clic en el botón ***Install***.

7 Haga clic en el botón ***Finish***.

Se completó la instalación de ImageQuant LAS 4000 Control Software.

3.4.2 Instalación (Windows Vista)

La instalación se realiza en la siguiente secuencia.

1 Instalación del controlador USB FUJI

2 Instalación del controlador de función USB FUJI

3 Instalación de ImageQuant LAS 4000 Control Software

3.4.2.1 Instalación del controlador USB (Windows VISTA)

Nota: *El ordenador y el ImageQuant LAS 4000* ***no*** *deben estar conectados con un cable USB durante el funcionamiento.*

Nota: *Durante la instalación del software, es posible que se le solicite confirmar sus acciones a través del texto* ***Windows needs your permission to continue****. Si se le solicita, ingrese una contraseña de administrador y luego haga clic en* ***Continue*** *para continuación con la instalación.*

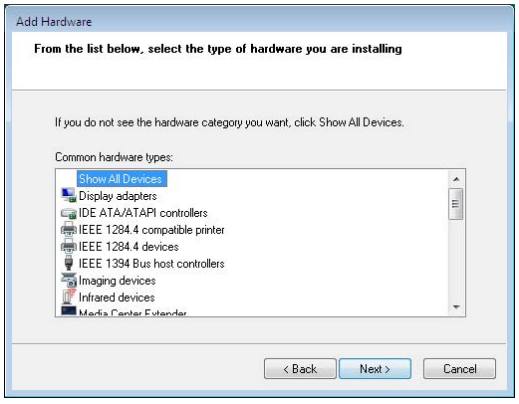
1 Abra el panel de control y haga clic en ***Classic View*** en la esquina superior izquierda.

2 Abra la herramienta ***Add Hardware***.

3 En el cuadro de diálogo ***Add Hardware***, haga clic en el botón ***Next***.

4 Seleccione ***Install the hardware that I manually select from a list (Advanced)*** y luego haga clic en el botón ***Next***.

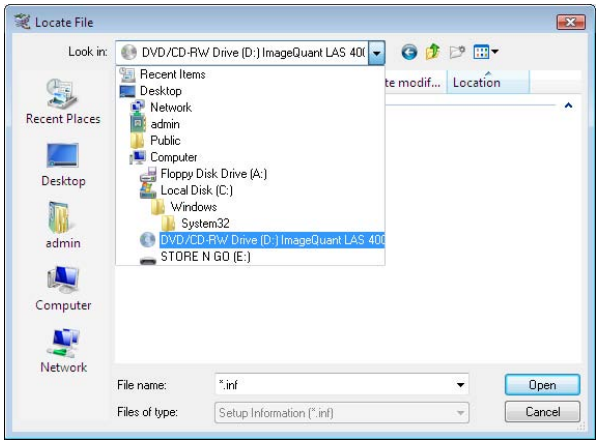
5 Seleccione ***Show All Devices*** y luego haga clic en el botón ***Next***.


Add Hardware
From the list below, select the type of hardware you are installing
If you do not see the hardware category you want, click Show All Devices.
Common hardware types:
Show All Devices
Display adapters
IDE ATA/ATAPI controllers
IEEE 1284.4 compatible printer
IEEE 1284.4 devices
IEEE 1394 Bus host controllers
Imaging devices
Infrared devices
< Back
Next >
Cancel

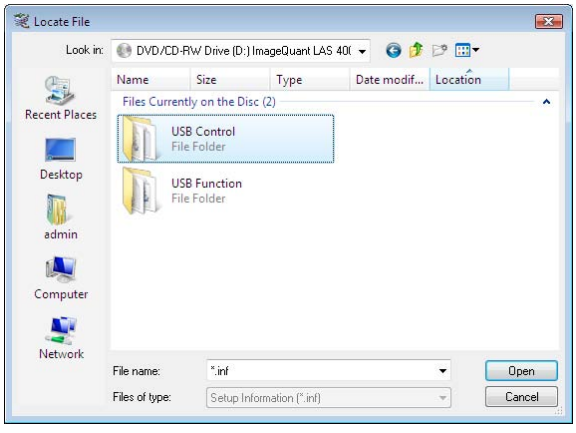
6 Haga clic en el botón ***Have Disk***.

7 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000 Control Software y haga clic en el botón ***Browse***.

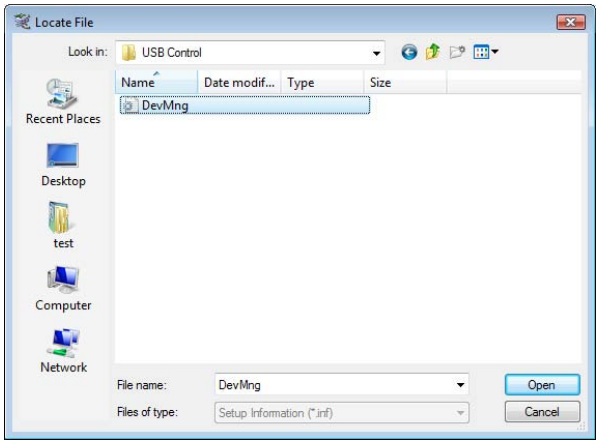
8 Seleccione instalar el controlador desde el CD del ImageQuant LAS 4000 Control Software.



9 Abra la carpeta ***USB Control***.



10 Seleccione el archivo ***DevMng*** y haga clic en el botón ***Open***.

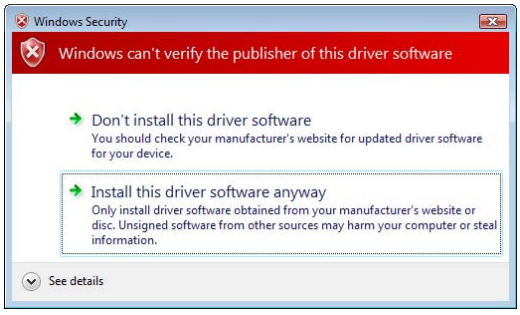


11 Haga clic en el botón ***OK*** en el cuadro de diálogo ***Install From Disk***.

12 Haga clic en el botón ***Next*** en el cuadro de diálogo ***Add Hardware***.

13 Haga clic nuevamente en el botón ***Next***, en el cuadro de diálogo ***Add Hardware***.

14 Haga clic en ***Install this driver software anyway***.


Windows Security
Windows can't verify the publisher of this driver software
Don't install this driver software
You should check your manufacturer's website for updated driver software for your device.
Install this driver software anyway
Only install driver software obtained from your manufacturer's website or disc. Unsigned software from other sources may harm your computer or steal information.
See details

15 Haga clic en el botón ***Finish***.

3.4.2.2 Instalación del controlador de función USB (Windows VISTA)

Nota: *Durante la instalación del software, es posible que se le solicite confirmar sus acciones a través del texto* ***Windows needs your permission to continue****. Si se le solicita, ingrese una contraseña de administrador y luego haga clic en* ***Continue*** *para continuación con la instalación.*

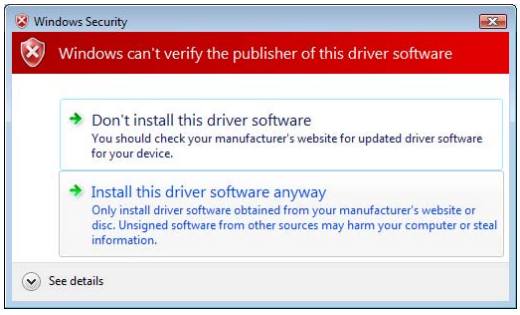
1 Conecte el ordenador y el ImageQuant LAS 4000 con un cable USB y coloque en **ON** el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000.

Resultado: El ordenador detectará automáticamente el ImageQuant LAS 4000 y se iniciará la función Plug and Play en Windows Vista.

2 En el cuadro de diálogo ***Found New Hardware***, seleccione ***Locate and install driver software (recommended)***.

3 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000 Control Software y haga clic en el botón ***Next*** en el cuadro de diálogo ***Found New Hardware***.

4 Seleccione ***Install this driver software anyway***.


Windows Security
Windows can't verify the publisher of this driver software
Don't install this driver software
You should check your manufacturer's website for updated driver software for your device.
Install this driver software anyway
Only install driver software obtained from your manufacturer's website or disc. Unsigned software from other sources may harm your computer or steal information.
See details

5 Aparece un mensaje de instalación exitosa. Haga clic en el botón ***Close***.

3.4.2.3 Instalación de ImageQuant LAS 4000 Control Software (Windows VISTA)

1 Inserte el CD de ImageQuant LAS 4000 Control Software.

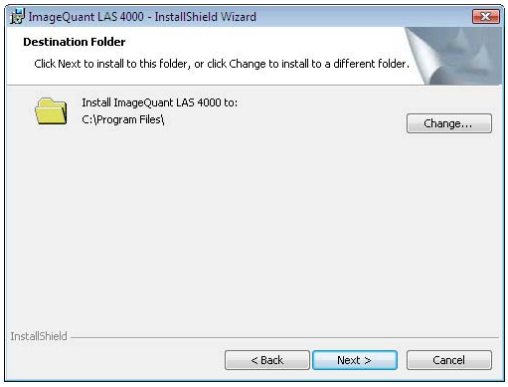
2 Ubique y haga doble clic en el archivo ImageQuant LAS 4000.msi.

3 En el cuadro de diálogo ***ImageQuant LAS 4000 - InstallShield Wizard***, haga clic en el botón ***Next***.

4 Lea la licencia. Si el acuerdo de licencia no es aceptable, comuníquese con un representante de GE Healthcare, consulte la contraportada de este manual para obtener información de contacto.

Seleccione ***I accept the terms in the license agreement*** y luego haga clic en el botón ***Next***.

5 Seleccione la carpeta de destino en el cuadro de diálogo:


ImageQuant LAS 4000 - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
Install ImageQuant LAS 4000 to:
C:\Program Files\
Change...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

- Haga clic en el botón ***Next*** para instalar el software en la carpeta predeterminada ***C:\Program Files***.
- Haga clic en el botón ***Change*** para realizar la instalación en una carpeta diferente.

6 Haga clic en el botón ***Install***.

7 Si el Control de cuentas de usuario (UAC) está activado en Windows Vista, un cuadro de diálogo muestra el mensaje ***An unidentified programs wants access to your computer***. Haga clic en ***Allow***.

8 Haga clic en el botón ***Finish***.

Se completó la instalación de ImageQuant LAS 4000 Control Software.

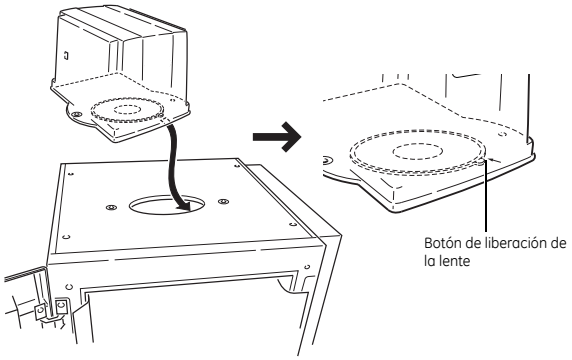
3.5 Instalación del hardware

Esta sección detalla el montaje necesario para usar el ImageQuant LAS 4000.

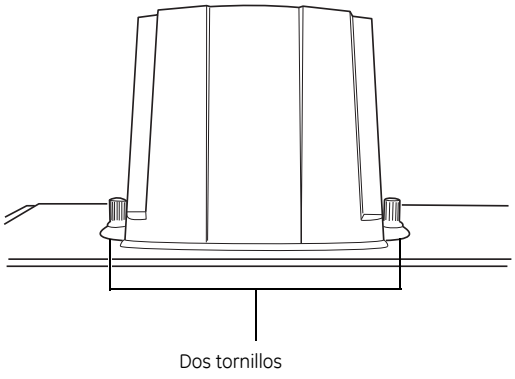
3.5.1 Conexión del cabezal de la cámara

El cabezal de la cámara se fija a la IDX de la siguiente manera:

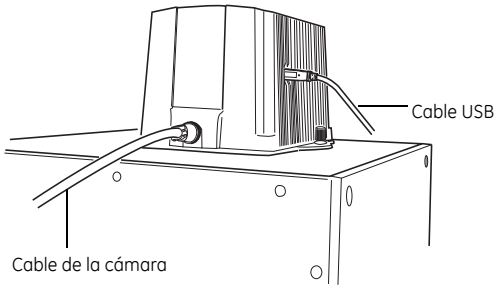
1 Instale el cabezal de la cámara presionando el botón de liberación de la lente contra la superficie de esta pared lateral del orificio de la cámara.



2 Coloque los dos tornillos para fijar el cabezal de la cámara.



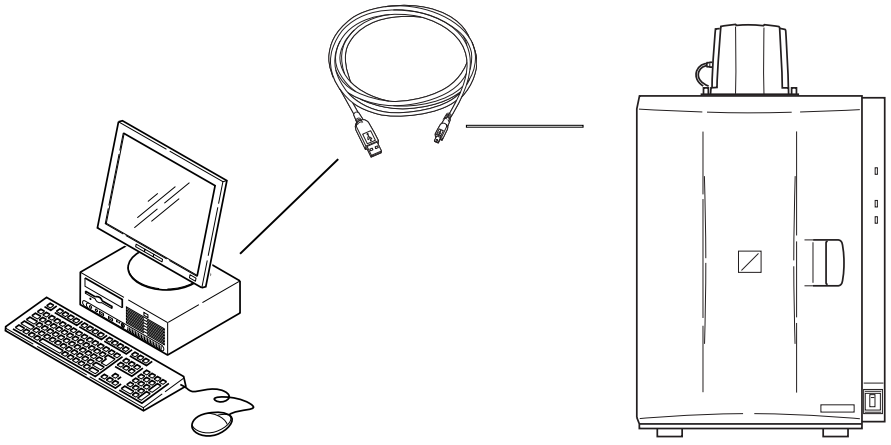
3 Conecte el cable de la cámara y el cable USB.



4 Proceda a instalar la lente. Consulte *Sección 3.5.3 Instalación de la lente, en la página 37*.

3.5.2 Conexión del cabezal de la cámara al ordenador

Conecte el cable USB desde el conector USB del cabezal de la cámara ImageQuant LAS 4000 hasta uno de los puertos USB del ordenador.



Analysis PC ImageQuant LAS 4000

Nota:

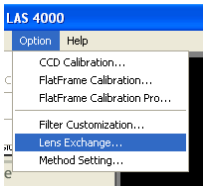
- *Utilice el cable USB que se suministra con el equipo.*
- *No realice la conexión por medio de un concentrador USB.*
- *No utilice otro equipo USB en el ordenador mientras el ImageQuant LAS 4000 esté en uso. Esto puede ocasionar la pérdida de datos de imagen.*

3.5.3 Instalación de la lente

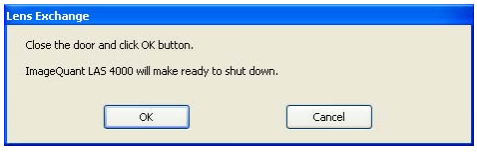
Esta sección describe cómo instalar la lente de alta sensibilidad para el sistema de análisis luminiscente (LAS). Para obtener instrucciones para la instalación de la lente de campo amplio, consulte el Manual del usuario del ImageQuant LAS 4000.

1 Asegúrese de que el ImageQuant LAS 4000 y el ordenador estén conectados. Encienda el instrumento y el ordenador e inicie el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

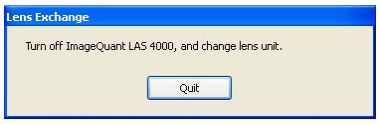
2 Seleccione ***Lens Exchange...*** en el menú ***Option***.



Se muestra un mensaje.



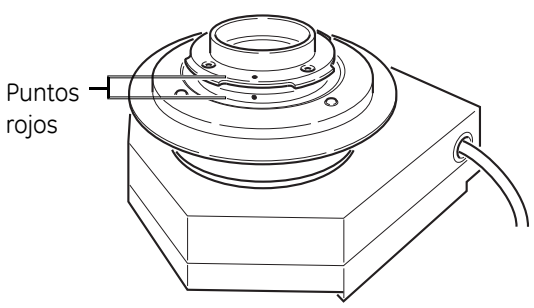
Haga clic en ***OK***.

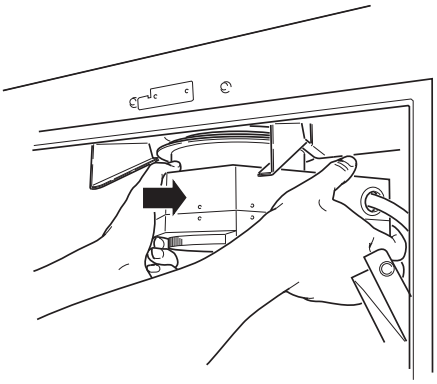
3 

Apague el instrumento con el interruptor de alimentación.

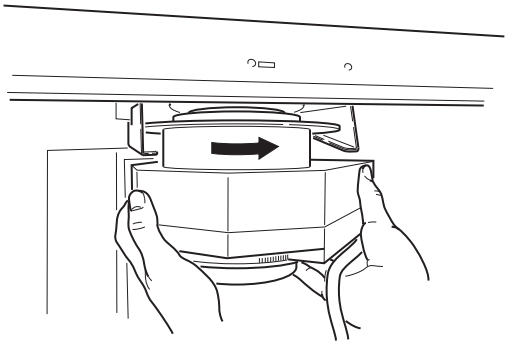
4 Retire la tapa para extremo de la lente.

5 Inserte la lente por la guía de la lente, con el punto rojo mirando hacia usted.



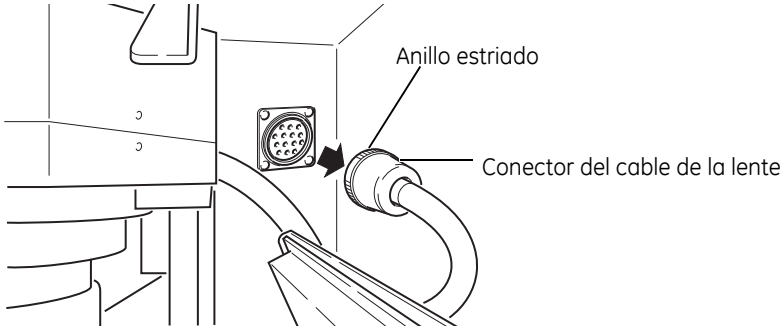


6 Eleve la lente y rótela en sentido horario para trabarla en su lugar.



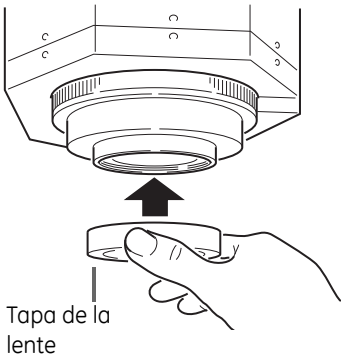
7 Conecte el cable de la lente.

Gire el anillo estriado hasta que esté ajustado de manera segura.

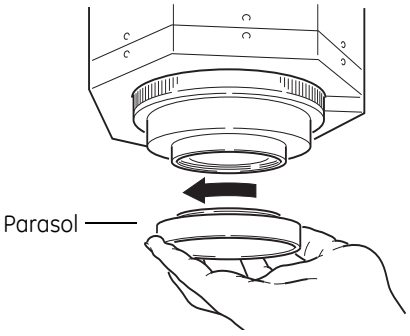


Nota: *Asegúrese de conectar el cable de la lente. De lo contrario, la lente de alta sensibilidad no se podrá reconocer. Esto también puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.*

8 Quite la tapa de la lente.



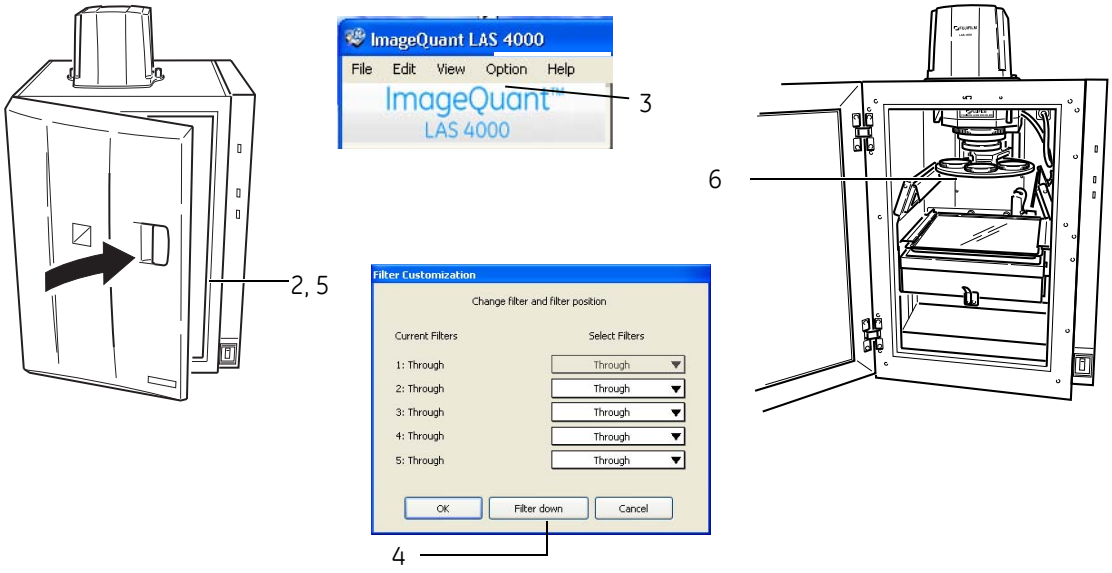
9 Instale el parasol.



3.5.4 Conexión de un filtro al cambiador de filtros

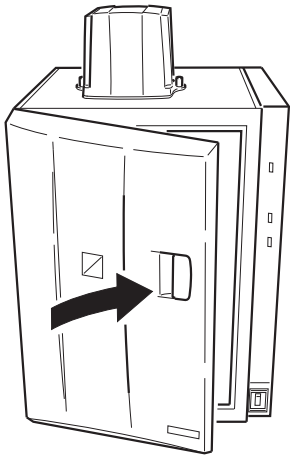
Esta sección describe cómo conectar un filtro al cambiador de filtros, y cómo registrar el filtro en la posición del cambiador de filtros elegida en el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

Nota: *Antes de instalar o cambiar filtros en el cambiador de filtros, se debe instalar y ejecutar el ImageQuant LAS 4000 Control Software. Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software, consulte Sección 3.4 Instalación del software, en la página 29.*



1 Asegúrese de que el cabezal de la cámara y el ordenador estén conectados. Encienda el instrumento y el ordenador e inicie el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

2 Cierre la puerta del instrumento.



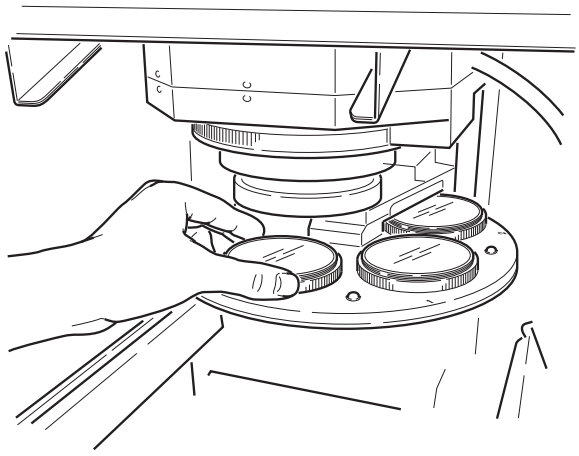
3 Seleccione ***Filter Customization*** en el menú ***Option*** de la ventana principal del ImageQuant LAS 4000 Control Software.

4 Haga clic en el botón ***Filter down***.

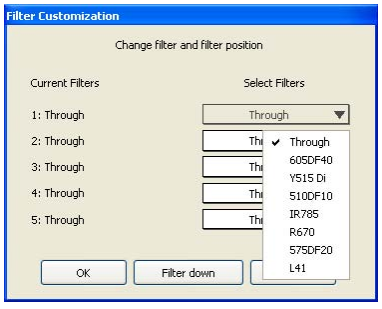
El cambiador de filtros baja.

5 Abra la puerta del instrumento.

6 Gire el cambiador de filtros, coloque un filtro en la posición deseada y ajústelo en su lugar.



7 Seleccione el filtro adecuado de la lista desplegable y haga clic en el botón ***OK***.

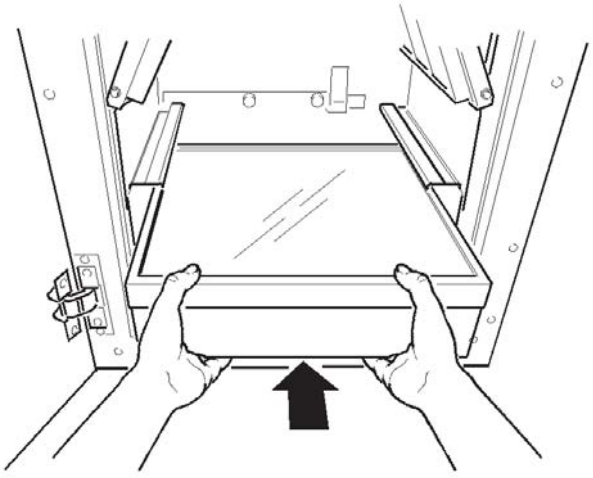


Nota: *El cambiador de filtros regresa a la posición original cuando usted hace clic en los botones* ***Start***, ***Focusing*** *o* ***Method/Tray position***.

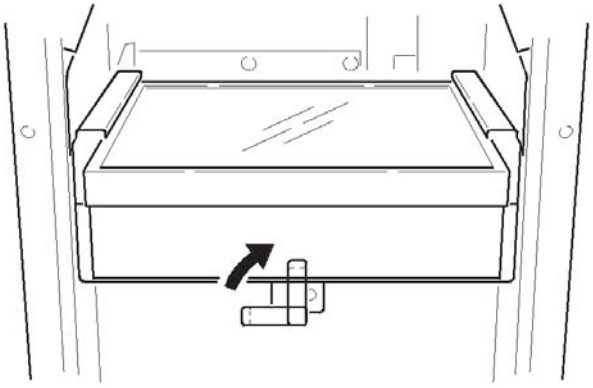
3.5.5 Instalación de una fuente de luz transmitida

En esta sección se describe cómo insertar el transiluminador UV o la bandeja de luz blanca en la IDX.

1 Empuje la fuente de luz transmitida por la guía que se encuentra al fondo de la IDX.



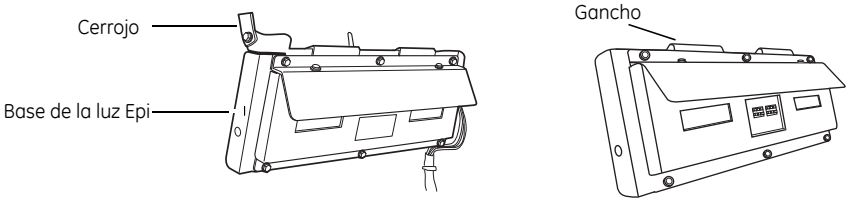
2 Gire la palanca en la parte delantera para trabar la fuente de luz en su lugar.



3.5.6 Instalación de las fuentes de luz Epi

En esta sección se describe cómo instalar un juego de luces Epi.

Nota: *La bandeja debe estar en la posición 4 antes de instalar las luces Epi. Si la bandeja está más alta, es necesario bajarla a la posición 4 utilizando el ImageQuant LAS 4000 Control Software antes de conectar las luces, como se describe a continuación.*



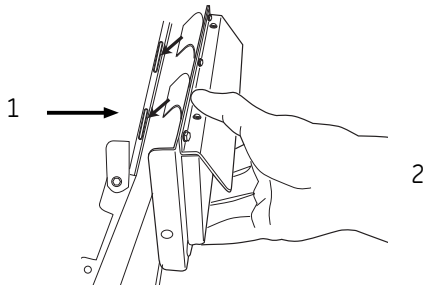
1 Si la bandeja está en la ***Tray position*** 4, continúe con el paso 3. De lo contrario, cierre la puerta de la IDX.

2 Haga clic en ***Method/Tray position***, configure la ***Tray position*** en 4, y haga clic en el botón ***OK***.

3 Abra la puerta de la IDX.

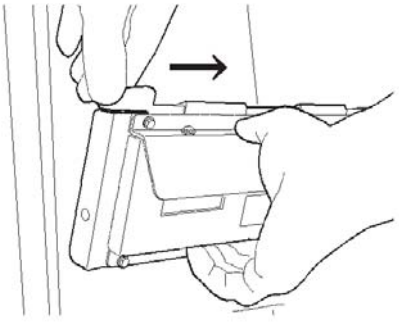
4 Asegúrese de que el cerrojo se abra (hacia arriba).

5 Cuelgue el soporte ubicado en la parte superior de la luz Epi en el borde superior de la base de la luz Epi.

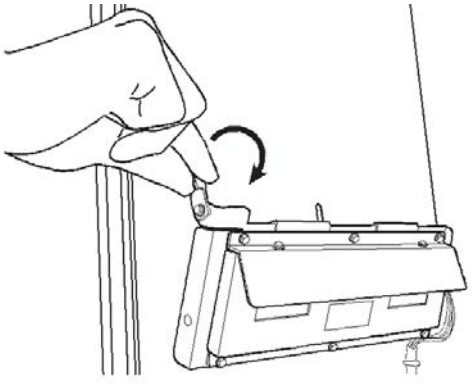


Nro.	Acción
1	En la parte posterior de la base de la luz Epi hay dos orificios de la guía.
2	Deslice el soporte luego de sujetar los pernos de la guía a los orificios de ésta.

6 Empuje la luz Epi mientras mantiene abierto el cerrojo, y deslícela hacia adentro hasta que se escuche un clic.



7 Baje el cerrojo para trabar la luz Epi en su lugar.



8 Repita los pasos 4 al 7 para el lado opuesto.

Nota:

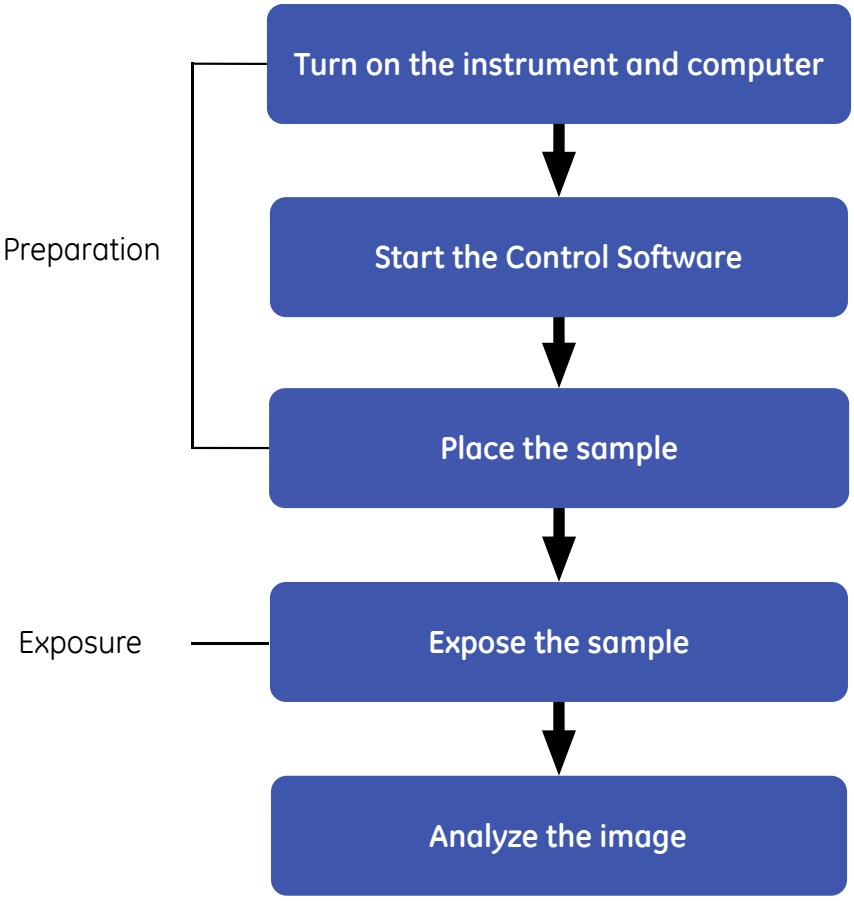
- *Las luces Epi están claramente marcadas con la etiqueta **L** para el lado izquierdo y **R** para el lado derecho.*
- *Instale las luces Epi sólo en pares concordantes. Si se utilizan luces Epi con longitudes de onda diferentes, no se obtendrá la imagen deseada.*

4 Funcionamiento

En este capítulo se describe cómo hacer funcionar el ImageQuant LAS 4000 y cómo se deben colocar las muestras en el instrumento. También se describen los pasos necesarios para registrar una imagen.

4.1 Descripción general del funcionamiento

El flujo de funcionamiento general es el siguiente:



4.2 Preparación

4.2.1 Inicio del ImageQuant LAS 4000 y del Control Software

El ImageQuant LAS 4000 y el Control Software se inician de la siguiente manera:

1 Encienda el ImageQuant LAS 4000, el ordenador y cualquier otro equipo auxiliar.

Nota: *El ImageQuant LAS 4000 y el ordenador pueden encenderse en cualquier orden.*

2 Inicie el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

Resultado: Se muestra un mensaje de estado mientras se está iniciando el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

3 Una vez que el software se ha iniciado, espere a que se enfríe el CCD. El estado del CCD se muestra en la ventana principal del ImageQuant LAS 4000 Control Software. Cuando el CCD esté frío, el estado cambiará de ***NOT READY*** a ***READY***.

Nota: *Cuando la cámara CCD está lista para usar, la lámpara LED de* ***Power*** *de la IDX se enciende de color azul.*

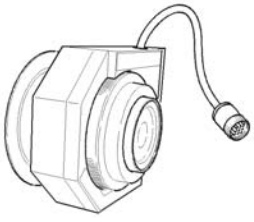
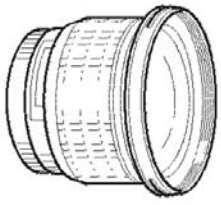
Nota: *En condiciones normales de funcionamiento, la temperatura de enfriamiento de la cámara CCD se configura en -25°C.*

Nota: *Los parámetros* ***Method/Tray position*** *y* ***Focusing*** *se pueden configurar aun si el CCD no está listo. Se puede colocar una muestra durante el tiempo que demora el CCD en enfriarse.*

4.2.2 Preparación del ImageQuant LAS 4000 para la exposición

Cambio de la lente

Con el ImageQuant LAS 4000 se pueden utilizar dos lentes: una lente F0.85 43mm LAS High Sens. y una lente opcional de campo amplio F1.8 24mm. La lente de campo amplio puede representar muestras de hasta 250 x 250 mm. Para todas las otras aplicaciones, se recomienda la lente LAS High Sens..

	
Lente F0.85 43mm LAS High Sens.	Lente de campo amplio F1.8 24mm

Para obtener instrucciones sobre cómo cambiar las lentes, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

Cambio de las fuentes de luz

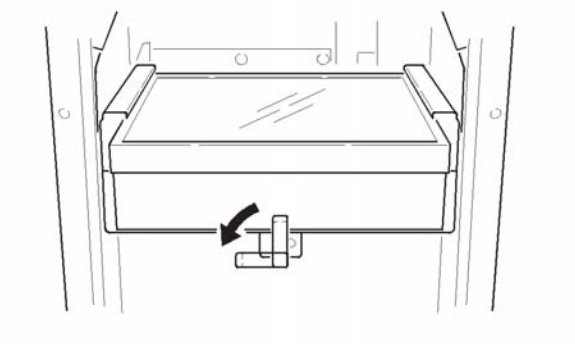
Ambas fuentes de luz, trans (transmitida) y epi (incidente), se pueden utilizar para exposiciones con el ImageQuant LAS 4000.

Tipo	Nombre	Longitud de onda máxima
Transmitida	Transiluminador UV	312 nm
	Bandeja de luz blanca	-
Incidente	Luz Epi UV	365 nm
	Luz Epi azul	460 nm
	Luz Epi verde	520 nm
	Luz Epi roja	630 nm
	Luz Epi infrarroja cercana (NIR)	710 nm
	Luz Epi blanca	-

Cambio de la fuente de luz transmitida

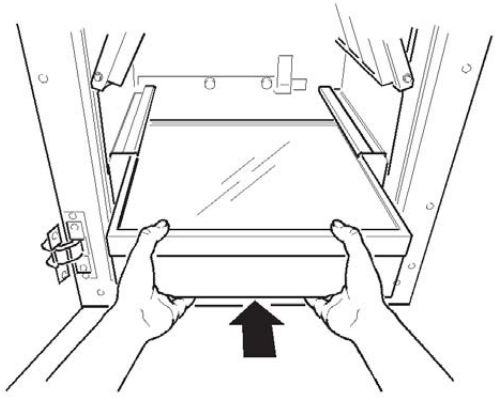
1 Si no hay una fuente luz transmitida actualmente colocada en el instrumento, continúe con el paso 4.

2 Gire la palanca sosteniendo la fuente de luz transmitida para destrabarla.

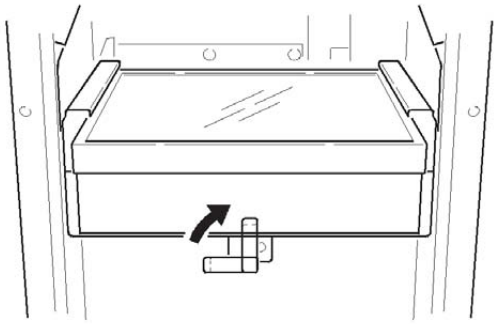


3 Retire cuidadosamente la fuente de luz transmitida deslizándola por la guía mientras la sostiene con ambas manos.

4 Inserte la nueva fuente de luz transmitida deslizándola por la guía que se encuentra al fondo de la IDX.



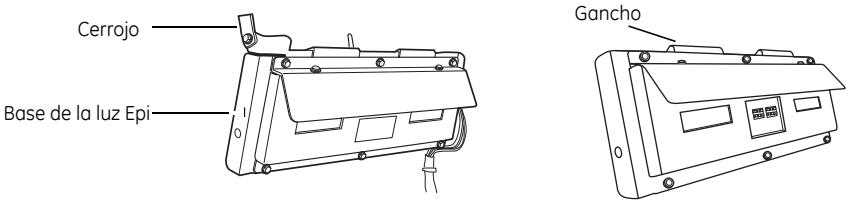
5 Gire la palanca en la parte delantera para trabar la fuente de luz en su lugar.



Cambio de las luces Epi

En esta sección se describe cómo cambiar un juego de luces Epi.

Nota: *La bandeja debe estar en la posición 4 antes de instalar las luces Epi. Si la bandeja está más alta, es necesario bajarla a la posición 4 utilizando el ImageQuant LAS 4000 Control Software antes de conectar las luces, como se describe a continuación.*

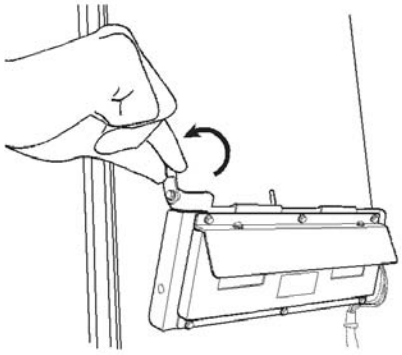


1 Si la bandeja está en la ***Tray position*** 4, continúe con el paso 3. De lo contrario, cierre la puerta de la IDX.

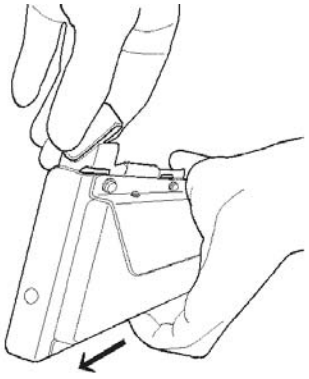
2 Haga clic en ***Method/Tray position***, configure la ***Tray position*** en 4, y haga clic en el botón ***OK***.

3 Abra la puerta de la IDX. Si no hay una luz Epi actualmente colocada en el instrumento, continúe con el paso 7.

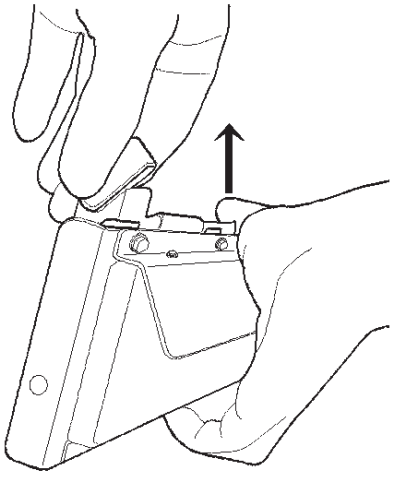
4 Levante el cerrojo para destrabar la luz Epi.



5 Sosteniendo el cerrojo con una mano, retire la luz Epi tirando suavemente hacia afuera.

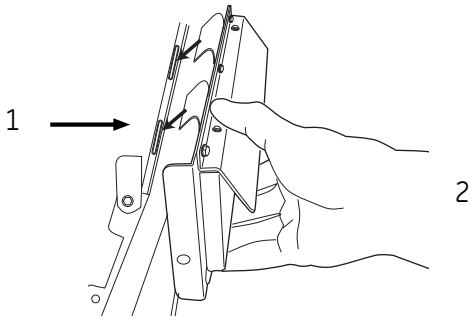


6 Levante y retire la luz Epi.



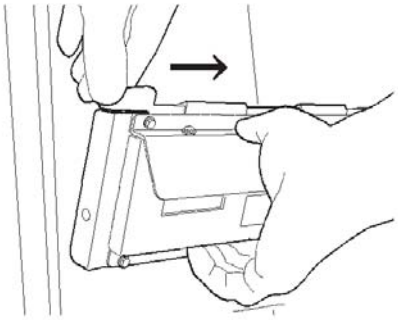
7 Antes de instalar la nueva luz Epi, asegúrese de que el cerrojo esté abierto (hacia arriba).

8 Cuelgue el soporte ubicado en la parte superior de la luz Epi en el borde superior de la base de la luz Epi.

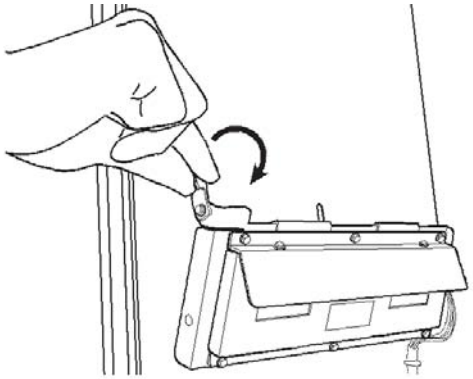


Nro.	Acción
1	En la parte posterior de la base de la luz Epi hay dos orificios de la guía.
2	Deslice el soporte luego de sujetar los pernos de la guía a los orificios de ésta.

9 Empuje la luz Epi mientras mantiene abierto el cerrojo, y deslícela hacia adentro hasta que se escuche un clic.



10 Baje el cerrojo para trabar la luz Epi en su lugar.



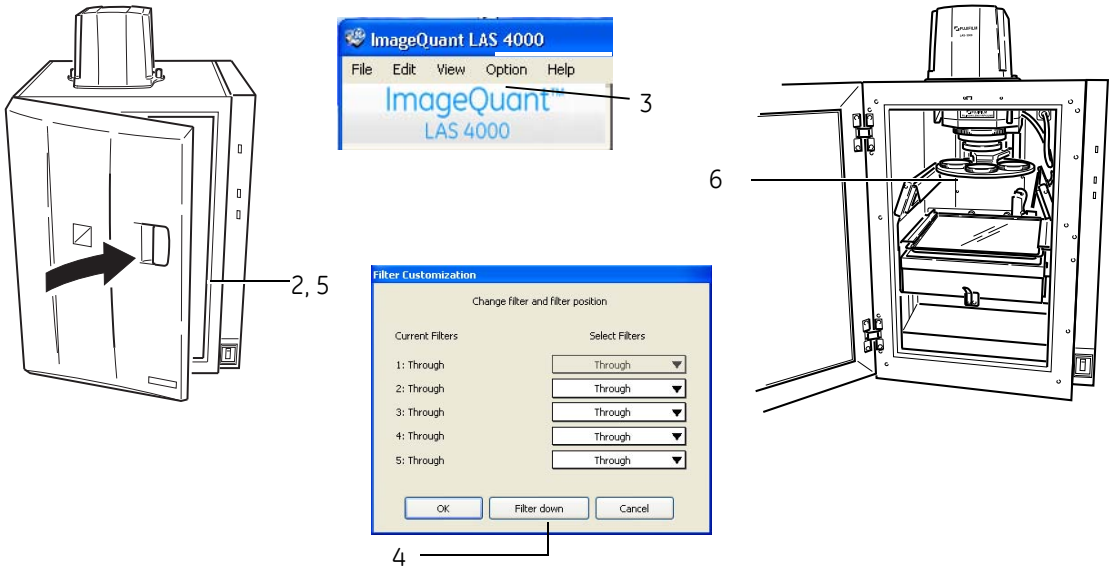
11 Repita este proceso para el lado opuesto.

Nota:

- *Las luces Epi están claramente marcadas con la etiqueta **L** para el lado izquierdo y **R** para el lado derecho.*
- *Instale las luces Epi sólo en pares concordantes. Si se utilizan luces Epi con longitudes de onda diferentes, no se obtendrá la imagen deseada.*

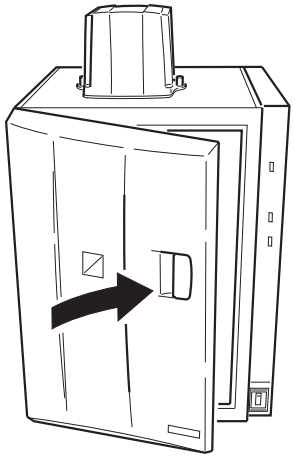
Cambio o instalación de un filtro

Los filtros ópticos se pueden insertar en el soporte para filtro y se pueden registrar en el ImageQuant LAS 4000 Control Software de la siguiente forma:



1 Asegúrese de que el cabezal de la cámara y el ordenador estén conectados. Encienda el instrumento y el ordenador e inicie el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

2 Cierre la puerta del instrumento.



3 Seleccione ***Filter Customization*** en el menú ***Option*** de la ventana principal del ImageQuant LAS 4000 Control Software.

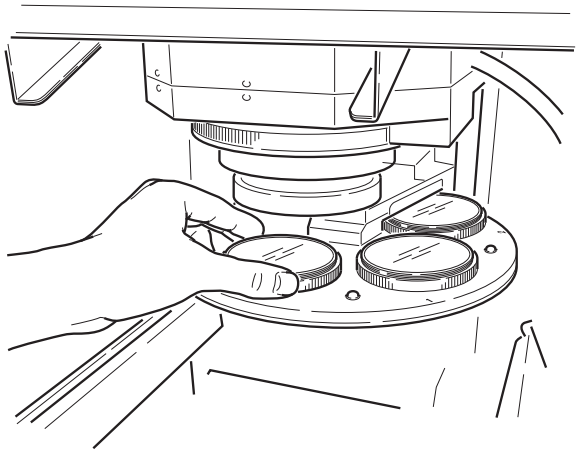
4 Haga clic en el botón ***Filter down***.

El cambiador de filtros baja.

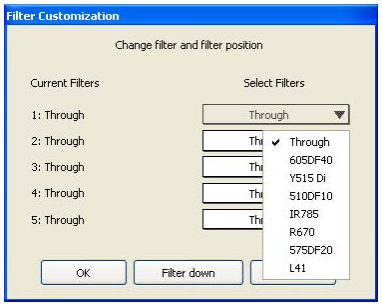
5 Abra la puerta del instrumento.

6 Gire el cambiador de filtros hasta que pueda acceder fácilmente a la posición deseada. Si ya hay un filtro colocado en esta posición, retire los tornillos con cuidado y vuelva a colocarlo en su cubierta.

7 Atornille el nuevo filtro en su lugar.



8 Seleccione el filtro adecuado de la lista desplegable y haga clic en el botón ***OK***.



Nota: *El cambiador de filtros regresa a la posición original cuando usted hace clic en los botones* ***Start***, ***Focusing*** *o* ***Method/Tray position***.

4.2.3 Colocación de la muestra

En esta sección se describe cómo elegir una bandeja de muestra adecuada y cómo colocar la muestra para la exposición.

1 Seleccione una bandeja de muestra adecuada para el tipo de exposición que se realizará.

Detección	Tipo de muestra	Bandeja
Quimioluminiscencia Bioluminiscencia	Membrana	Bandeja Epi
	Placa de titulación	Bandeja NP

Detección	Tipo de muestra	Bandeja
Fluorescencia	Gel (Transiluminación UV)	Bandeja trans UV
	Gel (Epiiluminación)	Bandeja Epi
	Membrana	Bandeja Epi
Digitalización	Membrana	Bandeja Epi
	Gel (azul de Coomassie, nitrato de plata)	Bandeja trans blanca

2 Coloque una muestra sobre la bandeja de muestra.

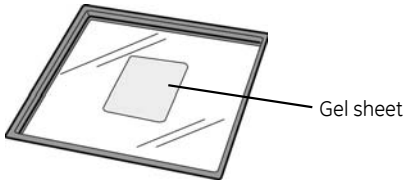
Para la bandeja Epi

a Coloque la muestra directamente en la bandeja.

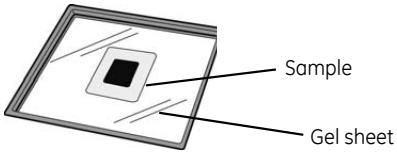
Para bandejas Trans UV o blanca

a Corte una lámina de gel apenas más grande que el tamaño de la muestra.

b Coloque la lámina de gel en la bandeja Trans.



c Coloque la muestra sobre la lámina de gel.

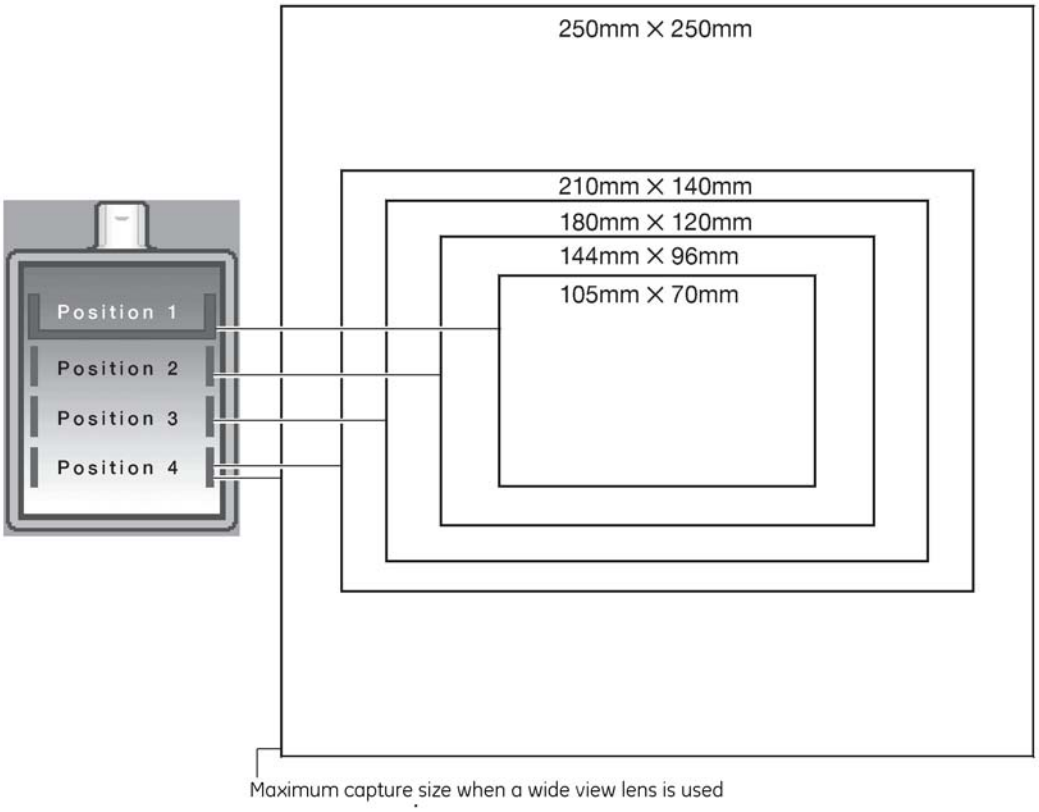


Nota: *La lámina de gel se puede utilizar varias veces. Después de usarla, lávela con detergente suave, enjuáguela con agua y séquela bien. Una lámina de gel puede volver a utilizarse alrededor de 20 veces.*

3 Elija el tamaño de exposición y la posición de la bandeja.

Para bandejas Epi y Trans

- El área legible varía según la posición de la bandeja. Coloque la muestra en posición de acuerdo con su tamaño.



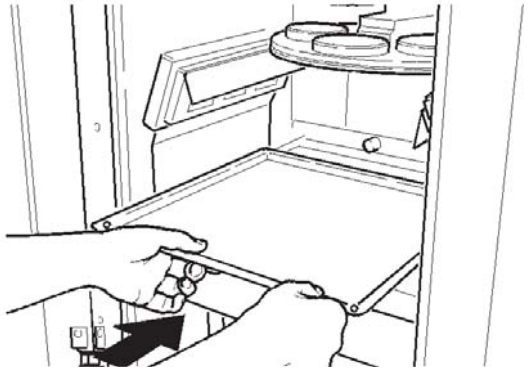
CONSEJO: En la bandeja Epi, hay muescas redondeadas marcadas para posicionar la muestra. Ponga en línea la muestra utilizando las muescas adecuadas.

Para bandeja NP

- La bandeja NP se utiliza en la posición de bandeja 3.

Nota: *El área legible será apenas menor utilizando la lente de campo amplio F1.8.*

4 Abra la puerta de la IDX e inserte la bandeja. Coloque las bandejas Epi o Trans en posición, con el lateral que tiene un orificio hacia afuera.



5 Asegúrese de retirar la tapa de la lente y cierre la puerta de la IDX.

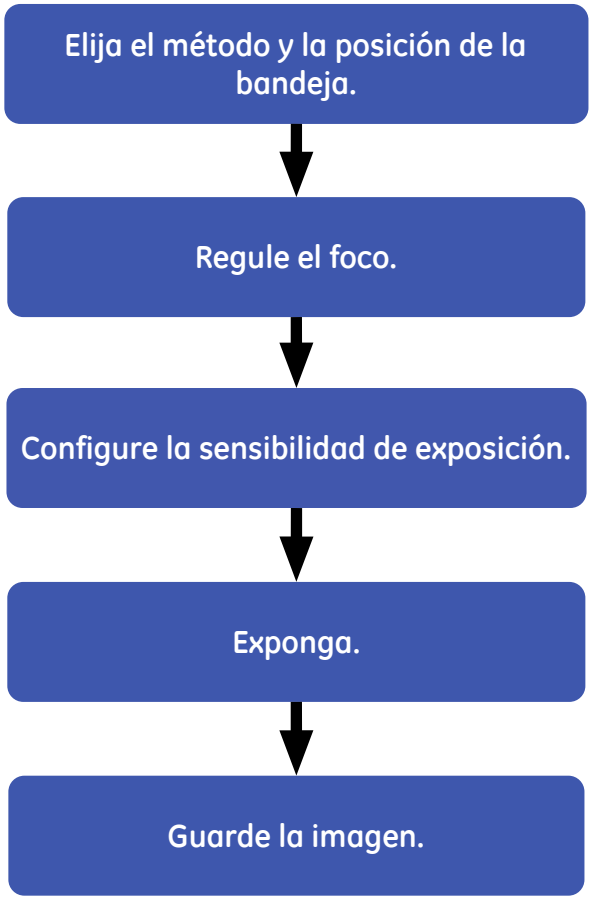
4.3 Realización de una exposición

En esta sección se describen los pasos para exponer una muestra y guardar la imagen. En esta descripción, las imágenes en pantalla muestran la exposición de una muestra con coloración de ethidium bromide (EtBr). Sin embargo, el procedimiento general es similar para todos los tipos de muestra. Para obtener instrucciones detalladas, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

También es posible obtener imágenes mediante la exposición repetida, incremental o programada de una muestra. Para obtener instrucciones detalladas sobre estos tipos de exposición, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

4.3.1 Flujo de operaciones

El flujo de trabajo para exponer una muestra y guardar una imagen es el siguiente:

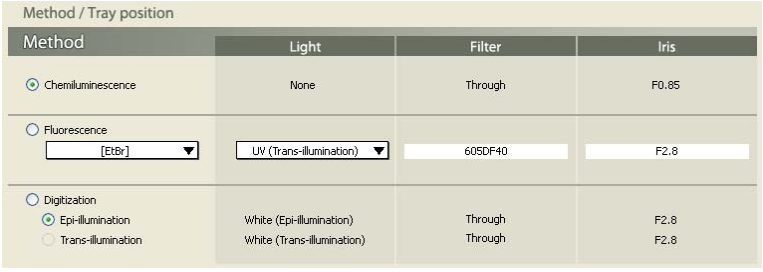

Elija el método y la posición de la bandeja.
Regule el foco.
Configure la sensibilidad de exposición.
Exponga.
Guarde la imagen.

4.3.2 Elija el método y la posición de la bandeja.

Paso	Acción
1	Haga clic en el botón ***Method/Tray position***. *Resultado*: Se abre el cuadro de diálogo ***Method/Tray position***.

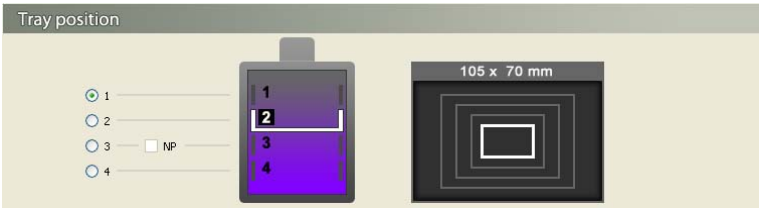
Paso	Acción

2 Seleccione un ***Method*** para la exposición.



Detección	Método
Quimioluminiscencia Bioluminiscencia	Quimioluminiscencia
Fluorescencia con transiluminador UV (312 nm)	Fluorescencia: EtBr
Fluorescencia con luz Epi UV (365 nm)	Fluorescencia: diclorhidrato de 4',6-diamidino-2-fenilindol (DAPI)
Fluorescencia con luz Epi azul (460 nm)	Fluorescencia: cyanina 2 (Cy2), proteína fluorescente verde (GFP)
Fluorescencia con luz Epi verde (520 nm)	Fluorescencia: Cy3
Fluorescencia con luz Epi roja (630 nm)	Fluorescencia: Cy5
Fluorescencia con luz Epi NIR (710 nm)	Fluorescencia: diclorhidrato de 4',6-diamidino-2-fenilindol (DAPI)
Digitalización de muestra con luz Epi blanca	Digitalización: Epiiluminación
Digitalización de muestra con bandeja de luz blanca	Digitalización: Transiluminación

3 Seleccione la ***Tray position*** de acuerdo con el tamaño o tipo de muestra.

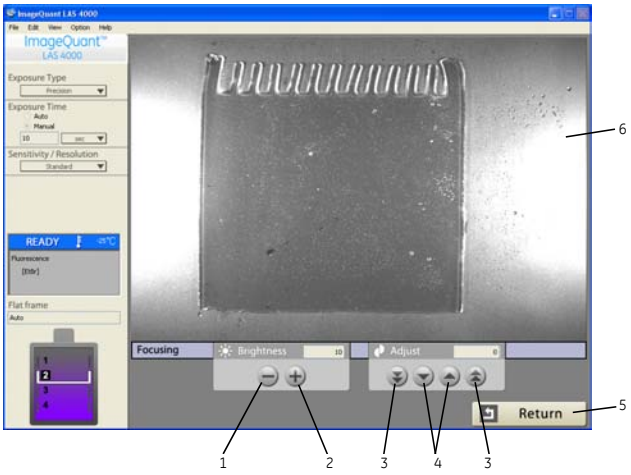


4 Haga clic en el botón ***OK***.

4.3.3 Ajuste del enfoque

Paso	Acción
1	Haga clic en el botón ***Focusing***.

Resultado: Aparecen los controles de enfoque.



Pieza	Función
1	Disminuir el brillo de la imagen
2	Aumentar el brillo de la imagen
3	Ajuste grueso del enfoque
4	Ajuste fino del enfoque
5	Regresar a la pantalla principal
6	Haga clic sobre la imagen que desea acercar/alejar.

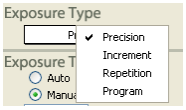
Nota: *El ajuste del brillo no afecta la exposición real.*

2	Verifique que la muestra esté posicionada correctamente y enfoque la imagen.
3	Haga clic en el botón ***Return***.

4.3.4 Configuración del tipo y del tiempo de exposición

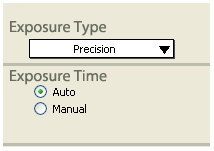
Para obtener una descripción detallada de los diferentes tipos de exposición, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

Paso	Acción
1	Seleccione el ***Exposure Type*** de la lista desplegable.



Paso	Acción
2	Seleccione ***Auto*** o ***Manual*** para el ***Exposure Time***.

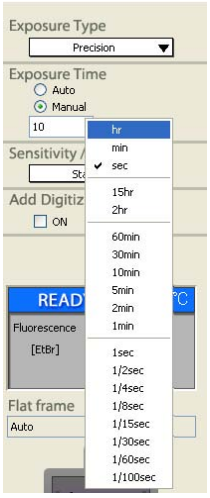
- ***Auto***:



Nota: *La configuración del tiempo de exposición en automático puede no ser posible según el tipo y método de la muestra.*

- ***Manual***:

  Seleccione el tiempo de exposición de la lista desplegable o ingréselo manualmente. El tiempo de exposición se puede configurar de 0,01 segundo a 30 horas.



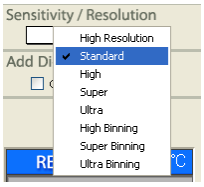
4.3.5 Configure la sensibilidad de exposición.

Se puede mejorar la sensibilidad agrupando varios píxeles en un píxel más grande. El suavizado por interpolación aumenta la cantidad de píxeles de la imagen final. La sensibilidad aumenta en el siguiente orden: ***Standard***, ***High***, ***Super*** y ***Ultra***.

Sensibilidad	Cant. de píxeles (agrupados) An. x Al.	Cant. de píxeles (imagen final) An. x Al.
High Resolution	3072 x 2048	3072 x 2048
Standard	1536 x 1024	1536 x 1024
High	768 x 512	1536 x 1024
Super	384 x 256	1536 x 1024
Ultra	192 x 128	1536 x 1024
High Binning	768 x 512	768 x 512

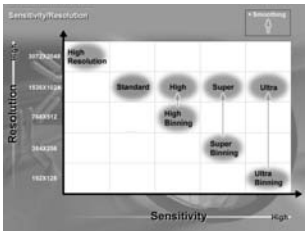
Sensibilidad	Cant. de píxeles (agrupados) An. x Al.	Cant. de píxeles (imagen final) An. x Al.
Super Binning	384 x 256	384 x 256
Ultra Binning	192 x 128	192 x 128

Paso	Acción
1	Seleccione la ***Sensitivity*** de la lista desplegable.



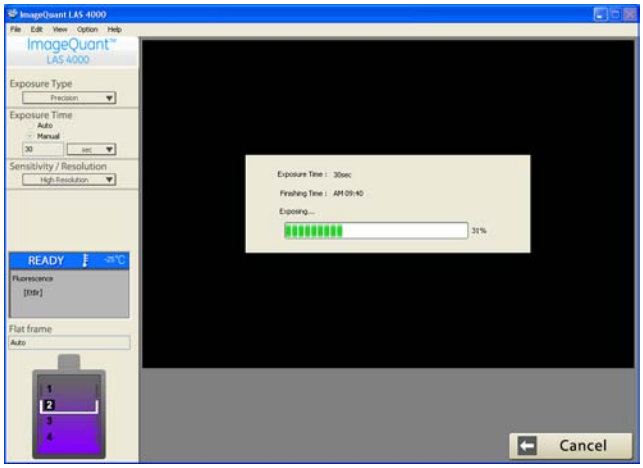
Nota: *La función **Add Digitization Image** se puede usar para muestras quimioluminiscentes. De esta forma, se crea una imagen compuesta de una exposición quimioluminiscente y una exposición digitalizada con luz blanca (para agregar una imagen de un marcador molecular opaco) con un solo clic.*

CONSEJO: Seleccione ***Sensitivity/Resolution...*** en el menú ***Help***. Aquí se muestra un diagrama que describe la relación entre sensibilidad y resolución.



4.3.6 Exposición

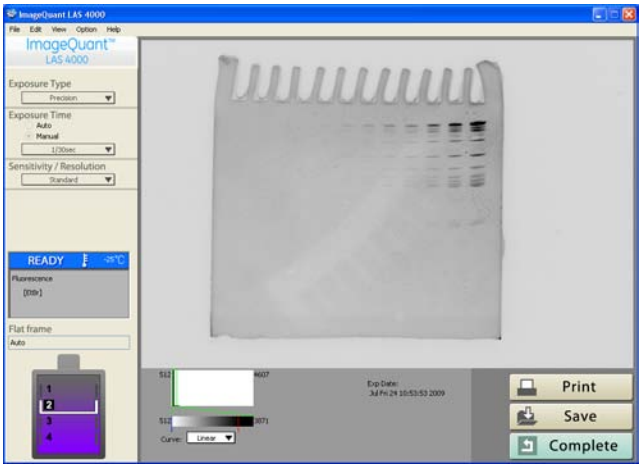
Paso	Acción
1	Haga clic en el botón ***Start*** para comenzar la exposición.



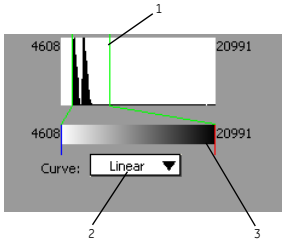
Nota: *Durante la exposición se enciende el LED naranja de* ***Busy*** *en el ImageQuant LAS 4000.*

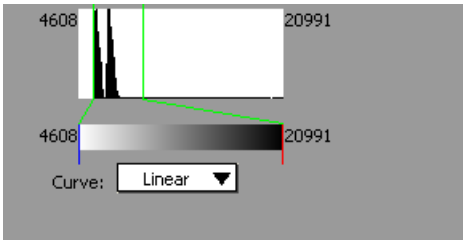
4.3.7 Guarde la imagen.

Una vez que se haya expuesto la muestra, la imagen se cargará en la ventana principal.



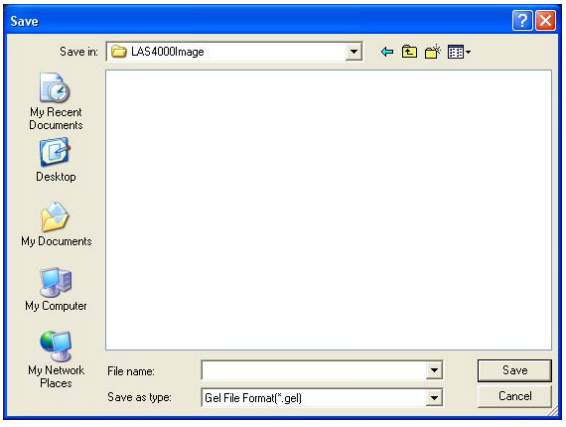
Paso	Acción
1	Ajuste la saturación y el contraste de la imagen usando los controles que se encuentran en la parte inferior de la ventana.





Pieza	Función
1	Ajuste el rango dinámico arrastrando los límites con el ratón.
2	La curva de conversión de gradación se puede alternar entre ***Linear*** o ***Sigmoid***.
3	La gradación se puede modificar arrastrando con el ratón.

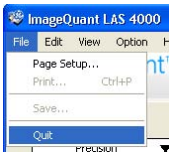
2	Haga clic en el botón ***Save*** o seleccione ***Save*** en el menú ***File*** para guardar la imagen. *Resultado*: Se abre el cuadro de diálogo ***Save***.



Paso	Acción
2	Elija una carpeta, un nombre de archivo y un formato de archivo, y luego haga clic en el botón ***Save***. ***Nota:*** *Formato **.gel**:* *Un formato de archivo desarrollado por GE Healthcare. Se mantiene la información de la exposición.* *Formato **.tiff**:* *Un formato TIFF de 16 bit apto para el análisis en software externo. No se mantiene la información de la exposición.*
3	Haga clic en el botón ***Complete***. *Resultado*: La vista actual regresa a la pantalla inicial.

4.4 Después de la exposición

Si no se utilizará el ImageQuant LAS 4000 por un tiempo, se deberá apagar de la siguiente manera.

Paso	Funcionamiento
1	Seleccione ***Quit*** del menú ***File***. 
2	Seleccione ***Stop the CCD cooling now***. Haga clic en el botón ***OK***. **CONSEJO:** Si se selecciona ***Keep the CCD cooling after quit***, se mantendrá la temperatura de enfriamiento del CCD y podrá comenzar a utilizarlo inmediatamente con sólo reiniciar el ImageQuant LAS 4000 Control Software. Esto es útil si se expondrán más muestras más tarde durante el día.
3	Apague el ordenador.
4	Apague el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000.

5 Mantenimiento

Para asegurar un óptimo rendimiento, debe realizarse un mantenimiento del ImageQuant LAS 4000 y de sus accesorios en forma regular. En este capítulo se describe el mantenimiento que debe realizarse con regularidad.

AVISO

Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento en el ImageQuant LAS 4000 o dentro de éste, asegúrese de apagar el interruptor de alimentación y retire el enchufe del tomacorriente.

5.1 ImageQuant LAS 4000

Utilice un paño suave y seco para limpiar el exterior del ImageQuant LAS 4000. Para las marcas que son difíciles de quitar, limpie con un paño suave ligeramente humedecido con un detergente neutro, y luego con otro limpio y seco.

Para limpiar el interior del instrumento, utilice un limpiador no fluorescente para uso bioquímico. Si se utiliza un detergente doméstico neutro, los restos de detergente pueden emitir fluorescencias al exponer imágenes.

AVISO

No utilice solventes orgánicos. Pueden dañar la superficie.

5.2 Bandejas de muestra

Después de usar una bandeja de muestra, lávela con agua y una esponja suave humedecida con detergente neutro. Luego de la limpieza, deje que la bandeja se seque al aire.

ADVERTENCIA

Use guantes al limpiar. Puede haber restos de químicos peligrosos.

AVISO

No utilice solventes orgánicos. Pueden dañar la superficie.

AVISO

No utilice materiales de limpieza abrasivos, como esponjas abrasivas. Puede rayar la superficie.

5.3 Lente, filtros, bandeja NP y fuentes de luz Epi

Sólo utilice un paño suave y seco para limpiar estos componentes.

Para mantener la calidad de la imagen, al limpiar los componentes ópticos se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Nunca toque los componentes ópticos (la lente, la ventana del cabezal de la cámara, las superficies de filtro o las ventanas de luz Epi) con las manos descubiertas.
- Use un soplador para limpiar la suciedad o quitar el polvo. Si accidentalmente se toca algún componente óptico, limpie la superficie sucia con papel para limpiar lentes humedecido con solución de limpieza para lentes. Si permite que quede algo de grasa en la superficie, ésta puede volverse difícil de quitar, puede causar degeneración y, posiblemente, cubrirse de moho.
- No ajuste los tornillos de fijación ni sujete argollas a los componentes si no es necesario. Esto puede empeorar el rendimiento.
- Utilice las tapas de protección en el cabezal de la cámara y en la lente cuando éstos no estén instalados en el ImageQuant LAS 4000. Almacene estas tapas de protección con cuidado.
- No permita que se acumule polvo o suciedad en los orificios de ventilación de entrada y salida del cabezal de la cámara. Utilice un paño suave y seco para limpiarlos.

5.4 Transiluminador UV y bandeja de luz blanca

Use un soplador para quitar el polvo. Los residuos grasos se pueden limpiar con un paño suave humedecido con detergente suave, y luego enjugar con un paño suave y seco.

ADVERTENCIA

Use guantes al limpiar. Puede haber restos de químicos peligrosos.

5.5 Inspecciones habituales

Inspeccione habitualmente el ImageQuant LAS 4000 para asegurarse de que:

- el enchufe de alimentación esté bien conectado al tomacorriente;
- el cable y el enchufe de alimentación no se sobrecalienten;
- el cable de alimentación no esté dañado de ninguna manera;

- los orificios de ventilación en el equipo no tengan polvo ni suciedad; y de que
- las luces no permanezcan encendidas, y que el riel de la bandeja o del cambiador de filtros no se muevan cuando se abra la puerta de la IDX.

6 Resolución de problemas

En este capítulo se describen diferentes problemas previsibles con el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software. Se brindan sugerencias de posibles contramedidas.

Si se produce un error, siga los procedimientos a continuación:

1 Tome nota del código y del mensaje de error que aparecen en el monitor.

2 Desconecte la energía del ImageQuant LAS 4000 y del ordenador de análisis. Luego vuelva a encenderlos después de aproximadamente diez segundos.

3 Si el error persiste, complete los elementos necesarios y el código de error en la Service report fax sheet que se encuentra al final del ImageQuant LAS 4000 User Manual, y luego comuníquese con su representante de GE Healthcare.

6.1 Problemas con la imagen expuesta

Fenómeno	Causa	Contramedida
No aparece una imagen adecuada.	La imagen está sobreexpuesta.	Reduzca el tiempo de exposición y controle la configuración del iris.
	La imagen está subexpuesta.	Prolongue el tiempo de exposición y controle la configuración del iris.
	El foco no está regulado de manera correcta.	Regule el foco de manera correcta.
	La bandeja, la lente o el filtro están sucios.	Limpie la bandeja, la lente y el filtro. Consulte *Capítulo 5 Mantenimiento, en la página 64*.
	El filtro instalado no es el correcto.	Instale el filtro correcto.
	La lente instalada no es la correcta.	Instale la lente correcta.
	Se está usando una bandeja de muestra incorrecta.	Cambie la bandeja de muestra por la correcta.
	La fuente de luz seleccionada no es la correcta.	Seleccione la fuente de luz correcta.
	El archivo Flat Frame no está expuesto de manera correcta.	Exponga nuevamente el Flat Frame.
	El tamaño del objeto que se expondrá no coincide con el área expuesta.	Ubique correctamente la muestra en la bandeja de muestra y coloque esta última en la posición de bandeja correcta.
Se filtra luz en la imagen.	La puerta del ImageQuant LAS 4000 no está completamente cerrada.	Cierre la puerta del ImageQuant LAS 4000 y vuelva a exponer la imagen.
	Exposición a la luz solar directa	Evite la luz solar directa

Fenómeno	Causa	Contramedida
La imagen aparece borrosa.	Condensación de rocío en el sistema óptico.	Salga del ImageQuant LAS 4000 Control Software y espere hasta que el entorno de funcionamiento cumpla con las especificaciones requeridas.
La imagen se ve desnivelada.	Desnivelación de la fuente de luz	Controle que tanto la fuente de luz Epi izquierda como la derecha estén ubicadas correctamente y que sean del mismo tipo.
	Se rompió una lámpara del transiluminador UV.	Desconecte la energía y comuníquese con su representante de GE Healthcare.
	El Flat Frame no está expuesto de manera correcta.	Exponga nuevamente el Flat Frame.
Hay ruido en una imagen expuesta usando la bandeja trans UV.	Degradación de la bandeja trans UV.	Compre una nueva bandeja trans UV.

6.2 Se perciben sonidos y olores extraños

Fenómeno	Causa	Contramedida
El cabezal de la cámara produce un ruido extraño.	Fallo del cabezal de la cámara.	Apague inmediatamente el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y comuníquese con su representante de GE Healthcare.
El cabezal de la cámara produce un olor extraño.	Fallo del cabezal de la cámara.	Apague inmediatamente el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y comuníquese con su representante de GE Healthcare.

Fenómeno	Causa	Contramedida
El cabezal de la cámara produce humo.	Fallo del cabezal de la cámara.	Apague inmediatamente el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y comuníquese con su representante de GE Healthcare.
El ImageQuant LAS 4000 pita de manera intermitente (cuatro veces, a intervalos de tres minutos) y el LED **Busy** parpadea.	La puerta está abierta.	Cierre la puerta. El procesamiento debería empezar después de eso.
El ImageQuant LAS 4000 pita de manera intermitente (tres veces) y el LED de **ERROR** se enciende.	Ocurrió un error de hardware.	Consulte las contramedidas para los números de ***SensKey*** y ***SensCode*** que se muestran en la pantalla del ordenador de análisis en *Sección 6.5 Se muestra el mensaje "ImageQuant LAS 4000 hardware error occurred", en la página 73*
El ImageQuant LAS 4000 produce un olor extraño.	Fallo del ImageQuant LAS 4000.	Apague inmediatamente el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y comuníquese con su representante de GE Healthcare.
El ImageQuant LAS 4000 produce humo.	Fallo del ImageQuant LAS 4000.	Apague inmediatamente el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y comuníquese con su representante de GE Healthcare.

6.3 Problemas con el ImageQuant LAS 4000

Si el error persiste incluso después de haberse tomado las siguientes contramedidas, complete los elementos necesarios y el código de error en la Service report fax sheet que se encuentra al final del User Manual.

Fenómeno	Causa	Contramedida
Las luces LED del ImageQuant LAS 4000 no se encienden durante el diagnóstico inicial.	Fallo en la instalación del cable de alimentación.	Conecte el cable de alimentación de manera correcta.
No se puede abrir ni cerrar la puerta del ImageQuant LAS 4000. La puerta no se puede cerrar con cerrojo.	Hay un objeto extraño en la sección de cierre o en el sensor de la puerta.	Retire el objeto extraño.
	La sección de cierre está dañada.	Comuníquese con su representante de GE Healthcare.

Fenómeno	Causa	Contramedida
El diagnóstico inicial no comienza, incluso si la energía está encendida.	El cable de la cámara no está conectado de manera correcta.	Desconecte la energía y controle la conexión del cable de la cámara.
No se muestra una imagen enfocada.	Fallo en la conexión del cable de alimentación y del cable de la cámara.	Conecte correctamente el cable de alimentación CA y el cable de la cámara.
	Fallo en la conexión del conector. Fallo de la luz.	Conecte la fuente de luz trans presionándola a fondo hasta que toque el otro extremo. Trabe las luces Epi en su lugar.
	Hay un objeto extraño en el sensor de la puerta.	Retire el objeto extraño.
	El software no está en el modo ***Focusing***.	Haga clic en el botón ***Focusing*** del software.
La fuente de luz se enciende incluso cuando se abre la puerta del ImageQuant LAS 4000.	Fallo del interbloqueo.	Desconecte la energía inmediatamente y comuníquese con su representante de GE Healthcare.

6.4 Problemas con el ImageQuant LAS 4000 Control Software

Si el error persiste incluso después de haberse tomado las siguientes contramedidas, complete los elementos necesarios y el código de error en la Service report fax sheet que se encuentra al final del User Manual.

Fenómeno	Causa	Contramedida
ImageQuant LAS 4000 Control Software no puede reconocer al ImageQuant LAS 4000	Fallo en la conexión del cable USB.	Conecte el cable USB al cabezal de la cámara y al ordenador de manera correcta.
	Fallo en la conexión del cable de alimentación o del cable de la cámara.	Conecte correctamente el cable de alimentación y el cable de la cámara.

Fenómeno	Causa	Contramedida
La indicación de la temperatura del CCD no cambia a ***READY*** o su valor no se aproxima a la temperatura configurada (luego de transcurrido suficiente tiempo, alrededor de 15 minutos, desde el inicio de la refrigeración).	La temperatura ambiente es demasiado alta.	Ajuste la temperatura ambiente a 28 °C o menos.
	La temperatura del CCD configurada es demasiado baja.	Configure correctamente la temperatura de refrigeración del CCD.
	Fallo en la conexión del cable USB.	Conecte el cable USB de manera correcta.
	Los orificios de ventilación del cabezal de la cámara están bloqueados.	Controle que nada bloquee los orificios de ventilación.
No se muestra ninguna imagen enfocada en el modo ***Focusing***.	Fallo en la conexión del cable USB.	Conecte el cable USB de manera correcta.
	El brillo del software de lectura está demasiado alto o bajo.	Regule el ***Brightness*** en el software de lectura.
	La lente no está bien instalada.	Instale la lente de manera correcta.
	El iris no es el correcto.	Controle el valor del iris.
	La imagen está perceptiblemente fuera de foco.	Regule el foco.
Aunque transcurrió el tiempo de exposición configurado, la lectura no se completó.	Se desconectó la energía del ImageQuant LAS 4000 durante la exposición.	Encienda el interruptor de alimentación del ImageQuant LAS 4000 y reinícielo.
No se muestra ninguna imagen en el monitor luego de la exposición.	El tiempo de exposición es demasiado corto.	Prolongue el tiempo de exposición.
	La fuente de luz no es la correcta.	Instale la fuente de luz correcta.
	El filtro no es el correcto.	Instale el filtro correcto.
	La muestra no está en posición.	Verifique la posición de la muestra.
	El foco no es el correcto.	Regule el foco.
Aunque se presionó el botón ***Start***, no se puede realizar la exposición.	Fallo en la conexión del cable USB.	Conecte el cable USB de manera correcta.
No se reconoce la lente LAS High Sens..	Fallo en la conexión del cable de la lente.	Conecte correctamente el cable de la lente.
No se reconoce la fuente de luz.	La fuente de luz no está conectada de manera correcta.	Conecte la fuente de luz de manera correcta.

Fenómeno	Causa	Contramedida
La mesa elevadora no mueve la bandeja a la posición correcta.	Fallo en la conexión del cable USB.	Conecte el cable USB de manera correcta.
No se muestra ningún botón en el modo ***Focusing***.	Fallo en la conexión del cable de la lente.	Conecte correctamente el cable de la lente.
	La lente de campo amplio está instalada.	Cuando utilice la lente de campo amplio, regule el foco en forma manual.

6.5 Se muestra el mensaje “ImageQuant LAS 4000 hardware error occurred"

SensKey: * H SensCode: * * * * H.

Si el error persiste incluso después de haberse tomado las siguientes contramedidas, complete los elementos necesarios y el código de error en la Service report fax sheet que se encuentra al final del User Manual y luego comuníquese con su representante de GE Healthcare.

SensKey	SensCode	Contenido	Contramedida
2	8000	Error en la exposición UV.	Si el problema persiste, reinicie el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software.
	9100	Error en la regulación de la temperatura.	Apague la energía del ImageQuant LAS 4000 durante algún tiempo. Luego de eso, reinicie el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

SensKey	SensCode	Contenido	Contramedida
3	B001	Error de la mesa elevadora durante el diagnóstico inicial.	Reinicie el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software.
	B002	Error en el cambiador de filtros durante el diagnóstico inicial.	
	B004	Error en el foco durante el diagnóstico inicial.	
	B008	Error en el iris durante el diagnóstico inicial.	
	B010	Error en la fuente de luz Epi durante el diagnóstico inicial.	
	B020	Error en el transiluminador UV durante el diagnóstico inicial.	
	B040	Error en la bandeja de luz blanca durante el diagnóstico inicial.	
	B0 * * excepto los descritos arriba	Durante el diagnóstico inicial, se genera una combinación de los errores B004 al B020.	
	B101	Error en la mesa elevadora	
	B102	Error en el cambiador de filtros	
	B104	Error en el foco	
	B108	Error en el iris	
	B110	Error en la fuente de luz transmitida	
	B120	Error en el transiluminador UV	
	B140	Error en la bandeja de luz blanca	
	B1 * * excepto los descritos arriba	Se genera una combinación de los errores B104 al B120.	
4	A000		Reinicie el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software.

SensKey	SensCode	Contenido	Contramedida
		Error de comunicación entre el cabezal de la cámara y el ImageQuant LAS 4000.	
	A100	Error en el reintento de comunicación entre el cabezal de la cámara y el ImageQuant LAS 4000.	
	A200	Error en el parámetro de comunicación entre el cabezal de la cámara y el ImageQuant LAS 4000.	
	D000	Error en la memoria durante el diagnóstico inicial.	
	D100	Error en la memoria de datos de imagen durante el diagnóstico inicial.	
	D2 * *	Error en el obturador durante el diagnóstico inicial.	
	D300	Error de tiempo de espera en el diagnóstico inicial.	
	D400	Error de tiempo de espera en el funcionamiento del filtro o del iris.	
	D500	Error de tiempo de espera en el funcionamiento de la mesa elevadora.	
	D600	Error en el procesamiento de las interrupciones.	
	D700	Error en la conexión del LED.	
	D800	Error en el ventilador de la placa.	
	D900	Error en el ventilador del cabezal de la cámara.	
	DC00	Error en el obturador durante la exposición.	
	E000	Error en la llamada del sistema operativo	

6.6 Mensajes de error y contramedidas

La siguiente tabla describe los mensajes de error previstos que puede generar el software. Éstos se categorizan de acuerdo a la operación que puede provocar el error. También se suministra una explicación del error y una contramedida adecuada.

Para obtener una descripción de los errores de hardware, consulte *Sección 6.5 Se muestra el mensaje "ImageQuant LAS 4000 hardware error occurred", en la página 73*.

Mensajes de error generales

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The hard disk is full.	El espacio en disco es insuficiente.	Libere espacio en el disco.
Cannot save. Disk capacity is insufficient.		
Exposure failed. Disk working space is insufficient.		
Cannot save. File I/O Error.	Se produjo un error al escribir el archivo.	Verifique que el nombre del archivo y de la carpeta sean correctos. Verifique que el ordenador esté funcionando correctamente.
Cannot save. The folder is write-protected.	La carpeta en la que se guardará el archivo está protegida contra escritura.	Guarde en una carpeta diferente o cancele la protección contra escritura.
The folder is write-protected. Please change the folder.		
Cannot save. A file with the same name is write-protected.	Un archivo con el mismo nombre está protegido contra escritura.	Cancele la protección contra escritura del archivo o guarde en un archivo con otro nombre.
File open error.	Se produjo un error al abrir el archivo.	Verifique que haya seleccionado el archivo correcto. Verifique que el ordenador esté funcionando correctamente. En el peor de los casos, el archivo puede haberse dañado.
Please close the door.	La puerta de la IDX está abierta.	Cierre la puerta.
Can not use the characters below for the filename. :"<>\/*?|	El nombre de archivo contiene caracteres inválidos.	Cambie el nombre de archivo, sin incluir los caracteres inválidos.

Inicio

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The environmental temperature is too high to cool the CCD.	La temperatura ambiente es demasiado alta para que el CCD se enfríe.	Apague el ImageQuant LAS 4000, reduzca la temperatura del aire alrededor del instrumento y luego reinicie el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software.
Components in ImageQuant LAS 4000 have changed. Please change the exposure method.	Las configuraciones predeterminadas han sido modificadas.	Cambie el método o la posición de la bandeja en el diálogo ***Method/Tray Position***.
Please change settings in Method/Tray Position window.		

Botón *Start*: inicio de la exposición

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The interval time must be greater that 10 seconds when using the Increment/Repetition mode.	El valor de tiempo es incorrecto.	Ingrese un valor de tiempo correcto.
The maximum exposure time when using the EtBr method is 10 minutes.		
The maximum exposure time when using the UV light is 10 minutes.		
The maximum interval time is 2 hours.		
The maximum exposure time is 30 hours.		
The maximum interval time when using the EtBr method is 60 seconds.		
The maximum interval time when using the UV light is 60 seconds.		
Please input the file name using the program settings window.	No se proporciona un nombre de archivo en ***Program Settings***.	Ingrese un nombre de archivo válido en el diálogo ***Program Settings***.
Please input a valid exposure time.	El tiempo de exposición no es correcto.	Elija un tiempo de exposición adecuado.

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot start the exposure. Automatic exposure is only available when using standard sensivity in the digitization method.	En el método ***Digitize***, la función ***Auto*** no puede ser utilizada cuando la sensibilidad es ***High***, ***Super*** o ***Ultra***.	Cambie la configuración de sensibilidad o revele una imagen en el modo ***Manual***.
Automatic exposure cannot be used at the sensitivity or resolution.		
Please input a valid repeat limit count.	La cantidad de exposiciones no es la adecuada en el modo ***Increment*** o ***Repetition***.	Cambie la cantidad de exposiciones o repita los límites a una cantidad adecuada.
CCD Cooling is not stable. Dark frame correction will not be accurate. Do you want to continue?	La calibración del CCD no será precisa debido a que la temperatura no es estable (cuando se exponga una muestra EtBr antes de que el CCD haya alcanzado su temperatura objetivo de enfriamiento).	Haga clic en el botón ***OK*** si desea tomar una exposición sin corrección.
Can not start the exposure because the light source does not match the method. Please exchange the light source or select another method.	Se ha instalado la fuente de luz incorrecta.	Verifique que las fuentes de luz previstas se encuentren en su lugar y que se haya elegido el método correcto.
Cannot start the exposure. Flat frame calibration has not been performed. Please run flat frame calibration for the selected settings.	No hay archivo Flat Frame que cumpla con las condiciones de exposición.	Cree un archivo de corrección que cumpla con las condiciones de exposición utilizando la función ***Flat Frame Calibration*** del menú ***Option***.
Cannot start the exposure. Flat frame calibration has not been performed for digitization epi-illumination. Please run flat frame calibration for digitization epi-illumination.		
Flat frame calibration data was not found.		
Cannot start the exposure. CCD calibration has not been performed. Please run CCD calibration for the selected exposure time. Calibrate now and continue?	La calibración del CCD no está lista para la exposición.	Haga clic en el botón ***OK*** para iniciar la exposición. Se inicia la calibración del CCD para las condiciones de exposición.

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot start the exposure. CCD calibration has not been performed. Please run CCD calibration for the selected exposure time.	El CCD no está calibrado.	Cree un archivo de corrección que cumpla con las condiciones de exposición utilizando la función ***CCD Calibration*** del menú ***Option***.
Cannot start the exposure. Automatic exposure requires CCD calibration. Please run CCD calibration for the exposure time range from 1/100 sec to 2 hours.	No existe archivo de calibración del CCD.	Cree un archivo de corrección utilizando la función ***CCD Calibration*** del menú ***Option***. Realice la calibración para los tiempos de exposición ***over 2 hours*** y ***from 1/100 sec to 2 hours***.
NP Tray can only be used in tray position 3, with the FUJINON VRF43LMD lens and the chemiluminescence method.	Sólo se puede utilizar la bandeja NP con lentes LAS High Sens. y en la posición de bandeja 3.	Coloque la bandeja NP en la posición 3. Utilice lentes LAS High Sens..
NP tray is not in the proper position.		
Please set the tray so that contact is made with the sensor at the rear of the cabinet.	No se detecta la bandeja.	Inserte la bandeja y asegúrese de quede totalmente introducida.

Botón *Start*: durante la exposición

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot continue with the automatic exposure function. The sample may be out of the photometric range, or a setting may need to be adjusted.	La función de exposición automática no puede calcular un tiempo correcto de exposición.	Cambie la configuración de un modo adecuado o realice una exposición en el modo ***Manual***.
Exposure has been stopped. The UV illuminator was turned off because the 10-minute limit was reached.	Se apagó el transiluminador UV.	Reduzca el tiempo total de exposición para que el transiluminador UV se encienda durante menos de 10 minutos.
Attention! The door was opened during exposure.	Se abrió la puerta durante la exposición.	Es posible que la imagen no se haya expuesto correctamente. Realice la exposición nuevamente.

Botón *Start*: después de la exposición

Mensaje de error	Significado	Contramedida
No image file was saved. Do you want to continue?	No se guardaron imágenes.	Presione ***OK*** para desechar las imágenes registradas o ***Cancel*** para regresar y guardar las imágenes.
The save and launch function failed.	Error al iniciar la aplicación externa. No se puede encontrar el archivo designado.	Elija una aplicación para iniciar en ***Launch Application***, en ***Preference*** del menú ***Edit***.

Botón *Program settings*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot save. The maximum number of registered program templates has been reached.	Hay demasiados archivos de plantilla de programas existentes.	Elimine algunos archivos de plantilla de programas que ya no sean necesarios.
A program template with the same name already exists. Do you want to overwrite it?	Ya existe un archivo con el mismo nombre.	Cambie el nombre de archivo o elija sobrescribir el archivo más antiguo.
You cannot specify the first character of template name as '.' or '-'. Please start with another character.	El nombre de archivo comienza con un carácter inválido.	Proporcione un nombre de archivo válido.
Please input a filename.	El nombre de archivo está en blanco.	
The wait time or exposure time of image *xx* is out of range. Please change.	El tiempo de espera o el tiempo de exposición no son correctos para la imagen especificada.	Cambie los tiempos de espera y de exposición por valores correctos.

Botón *Method/Tray Position*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot identlify the light source. Please check that the light unit is installed correctly.	No se pudo identificar la fuente de luz.	Asegúrese de que la fuente de luz esté instalada correctamente.

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot find the appropriate filter for the method. Please install an appropriate filter.	El filtro adecuado no está en su lugar.	Asegúrese de que el filtro correcto para el método esté en su lugar y de que esté registrado en el software.

Menú *Option: FlatFrame Calibration*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The door was opened during exposure. Flat frame calibration failed.	Se abrió la puerta durante la calibración de flat frame.	Cierre nuevamente la puerta y vuelva a realizar la calibración de flat frame.
An error occurred during flat frame calibration for Cy3 tray position 4. Please check that the correct tray and calibration plate were used.	Falló la captura de imagen de la calibración de Flat Frame.	Verifique que la bandeja de muestra y la placa de calibración correctas estén en su lugar y vuelva a calibrar.
Cannot start flat frame calibration because the CCD calibration for High Resolution mode does not exist. Please run CCD calibration first.	El CCD no se ha calibrado.	Realice una calibración de flat frame.

Menú *Option: CCD Calibration*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The door was opened during exposure. This image may be inaccurate.	Se abrió la puerta durante la exposición; por lo tanto, es posible que la imagen no se haya expuesto correctamente.	Realice nuevamente la calibración del CCD.

Menú *Option: CCD Calibration Pro*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot use the flat frame calibration for the following settings: Light none, Filter No1, FUJINON VRF43LMD lens	La función ***FlatFrame Calibration Pro*** no se puede usar en el modo quimioluminiscente.	Utilice la opción ***CCD Calibration***.

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Cannot continue with the automatic exposure function. The sample may be out of the photometric range, or a setting may need to be adjusted.	La función de exposición automática no puede calcular un tiempo correcto de exposición.	Cambie la configuración de un modo adecuado o realice una exposición en el modo ***Manual***.

Menú *Help*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
Failed to open the User Manual. Please note that a PDF reader (e.g. Adobe Reader) is needed.	No es posible abrir los documentos PDF.	Asegúrese de que el software de lectura de documentación y PDF esté instalado.
Failed to open End-User Licence Agreement. Please note that a PDF reader (e.g. Adobe Reader) is needed.		
Failed to open the Getting Started guide. Please note that a PDF reader (e.g. Adobe reader) is needed.		

Menú *Edit: preference: Print Adjust*

Mensaje de error	Significado	Contramedida
The range of % value is 90-110. Please set a suitable value within the interval.	El valor proporcionado no es correcto.	Ingrese un valor correcto.

7 Información de referencia

7.1 Especificaciones principales

CCD	3.200.000 píxeles (Fujifilm super CCD)
Temperatura de refrigeración	-30°C
Cantidad de gradaciones	Imagen registrada: 16 bit Enfoque: 8 bit
Tiempo de exposición	1/100 segundos a 2 horas (Se pueden exponer imágenes en forma continua, durante un máximo de 30 horas usando el ImageQuant LAS 4000 Control Software).
Lente	Lente de alta sensibilidad F0.85 de 43 mm Lente de campo amplio F1.8 de 24 mm
Corrección de sombra	Sistema de software
Tamaño máximo de la muestra	250 x 250 mm con lente F1.8 de 24 mm 210 x 140 mm con lente F0.85 de 43 mm
Rango dinámico	4 órdenes de magnitud
Tamaño máximo de la imagen	12,6 MB

Fuente de luz	Epi (fuente de luz clase 1) Luz Epi azul : 460 nm Luz Epi verde : 520 nm Luz Epi roja : 630 nm Luz Epi NIR : 710 nm Epi y Trans (fuente de luz clase 1M) Luz Epi UV : 365 nm Transiluminador UV : 312 nm Tamaño : 322 x 313 x 87 mm Tamaño del filtro de luz UV transmitida : 200 x 200 mm Bandeja de luz blanca transmitida : LED blanco Tamaño : 322 x 313 x 87 mm
Dimensiones externas	Cabezal de la cámara : 224 x 161 x 252 mm (ancho x altura x profundidad) IDX : 510 x 730 x 480 mm (ancho x altura x profundidad)
Peso	Cabezal de la cámara : 3,4 kg IDX : 49 kg (sin incluir la fuente de luz, la lente ni la bandeja) Lente de alta sensibilidad : 4,5 kg

Requisitos de alimentación	Tensión de entrada : 100-240 V~ Variación de la tensión : +/-10% Fase : Monofásica Frecuencia de red : 50/60 Hz Corriente nominal de entrada : 3,0-1,5 A Cable de alimentación CA Utilice el cable que se suministra con el instrumento. Especificaciones de los cables necesarios para usar el ImageQuant LAS 4000. Tensión : 100-120 V Enchufe/conector : 125 V CA, 13 A Cable : SJT3 x 16AWG 60 °C Longitud del cable de alimentación : Máximo 3 m Tensión : 200-240 V Enchufe/conector : 250 V CA, 10 A Cable : CENELEC OC 3 x 1,0 mm^2 70 °C Longitud del cable de alimentación : Máximo 3 m

Condiciones de instalación

Condiciones de ubicación

Espacio libre necesario alrededor del ImageQuant LAS 4000

Espacio seguro para realizar tareas de mantenimiento:

Parte delantera	: 600 mm
Derecha	: 600 mm
Izquierda	: 600 mm
Parte trasera	: 200 mm
Parte superior	: 1000 mm

Resistencia de la bandeja

La carga permisible debe ser de 981 N/m^2 (100 kg/m^2) o mayor.

Otras condiciones

1. Decida en qué lugar realizará la instalación teniendo en cuenta el flujo de trabajo y las instalaciones secundarias que se utilizarán.
2. Los trabajos de construcción y electricidad/aire acondicionado necesarios deben completarse con antelación.
3. No es conveniente tener una fuente de calor en el lado derecho de la IDX, donde hay un ventilador de entrada de aire, aun si se ha cumplido con los requisitos ambientales.
4. No instale el equipo cerca de una ventana para evitar la luz solar directa. Coloque una persiana en las ventanas cercanas.
5. No coloque objetos cerca del tomacorriente de modo que se pueda desconectar el cable de alimentación en caso de emergencia.

Condiciones de oscilación del piso

(1) Tiempo de funcionamiento	Oscilación	: 0,03G (de 5 a 60 Hz)
	Impacto	: 1G
(2) Tiempo sin funcionamiento	Oscilación	: 0,4G (de 5 a 60 Hz)
	Impacto	: 2G

	Condiciones ambientales Condiciones de temperatura y humedad de funcionamiento Temperatura : 15 °C a 28 °C (con fluctuación de temperatura por debajo de 10 °C por hora o menos) Humedad : 30% a 70% RH (sin condensación de rocío) Cuando no se puedan cumplir las condiciones mencionadas, modifique las instalaciones en consecuencia. Condiciones de transporte y almacenamiento Temperatura : -25 °C a 70 °C Humedad : 5% a 100% RH (sin condensación de rocío) Condiciones del lugar de instalación 1 No instale el equipo en un área donde la temperatura varía ampliamente. 2 No instale el equipo cerca de una fuente de calor. 3 No instale el equipo en un área donde pueda humedecerse o inundarse. 4 No instale el equipo en un área donde pueda estar expuesto a gases corrosivos. 5 No instale el equipo en un área con polvo. 6 No instale el equipo en un área que esté expuesta constante o excesivamente a oscilaciones o impactos. 7 No instale el equipo en un área expuesta a la luz solar directa. Lugar de funcionamiento : Interior Altitud de funcionamiento máxima : 2000 m o menos Categoría de sobretensión, categoría II : Sobretensión transitoria Contaminación aplicada : Grado de contaminación 2
Interfaz de la unidad de análisis	USB 2.0 No conecte el conector USB del ImageQuant LAS 4000 a un ordenador sin certificación UL60950-1 (homologado por UL) ni IEC60950-1.
Otros	Ruido: 70 dB (A) o menos

7.2 Requisitos mínimos del ordenador

Sistema operativo	Windows™ XP™ SP3 o Windows Vista™ Business SP1 (32-bit)
Memoria	Más de 1 GB
Procesador	Procesador Intel Core 2 Duo
Disco duro	Más de 80 GB
Versión del puerto USB	USB 2.0
Unidades ópticas	DVD-ROM
Resolución del monitor	Más de 1280 x 1024 píxeles

7.3 Información

Para obtener más información sobre el ImageQuant LAS 4000 y el ImageQuant LAS 4000 Control Software, consulte el ImageQuant LAS 4000 User Manual.

7.4 Información sobre pedidos

Para obtener información sobre pedidos, visite www.gelifesciences.com/quantitative_imaging.

Para obtener la información de contacto de la oficina local, visite
www.gelifesciences.com/contact.

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30
751 84 Uppsala
Suecia

www.gelifesciences.com/quantitative_imaging

GE, imagination at work y GE Monogram son marcas comerciales de General Electric Company.

ImageQuant es una marca comercial de las compañías GE Healthcare.

Todas las marcas comerciales de terceros son propiedad de sus respectivos dueños.

© 2009 General Electric Company. Todos los derechos reservados.
Primera publicación: octubre de 2009

Todos los productos y servicios se venden de conformidad con los términos y las condiciones de venta de la compañía de GE Healthcare que los provee. Se dispone de una copia de estos términos y condiciones previa solicitud. Comuníquese con el representante local de GE Healthcare para obtener la información más reciente.

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg.3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

imagination at work

28-9607-59 AB 12/2009